SEW EURODRIVE

取扱説明書

User-friendly documentation
TÜV SÜD DocCert

ギヤ減速機 R.F.K.S シリーズ

Edition 10/2013

16970691 / JA

目次

1 一般注意事項 4
1.1 取扱説明書の使用方法 4
1.2 安全上の注意事項 4
1.3 保証の条件 4
1.4 免責事項 5
1.5 著作権 5
1.6 製品名と商標 5

2 安全上の注意事項 6
2.1 はじめに 6
2.2 一般 6
2.3 対象グループ 6
2.4 規定に沿った使用 6
2.5 輸送・運搬 7
2.6 長期保管 7
2.7 設置 / 組み立て 7
2.8 始動 / 運転 7
2.9 点検 / 保守 7

3 ギヤ減速機の構造 8
3.1 ヘリカルギヤ減速機 R シリーズ基本構造 8
3.2 ヘリカルギヤ減速機 F シリーズ基本構造 9
3.3 ヘリカル・ベベルギヤ減速機 K シリーズ基本構造 10
3.4 ヘリカル・ウォームギヤ減速機 S シリーズ基本構造 11
3.5 AD1 ～ 8 入力軸 12
3.6 AM63 ～ AM280 モータ直結用アダプタ 12
3.7 銘板 / 形式記号 13

4 機械の設置 14
4.1 ギヤ減速機の設置 14
4.2 中実軸ギヤ減速機 16
4.3 軸上取付ギヤ減速機のトルクアーム 18
4.4 キー溝またはスプライン中空軸ギヤ減速機 21
4.5 シュリンクディスク中空軸ギヤ減速機 24
4.6 保護カバーの組み立て 26
4.7 AM アダプターへのモータ組み付け 27

5 始動 29
5.1 運転開始前の確認 29
5.2 試運転時の確認 29

6 点検 / 保守 30
6.1 ギヤ減速機の点検 / 保守作業の準備 30
6.2 点検インターバル / 保守インターバル 31
6.3 オイル交換インターバル 31

7 取付姿勢 33
7.1 取付姿勢の表記 33
7.2 ヘリカルギヤモータ R と各種プラグ位置 34
7.3 ヘリカルギヤモータ RX と各種プラグ位置 36
7.4 ヘリカルギヤモータ F と各種プラグ位置 38
7.5 ヘリカル・ベベルギヤモータ K と各種プラグ位置 41
7.6 ヘリカル・ウォームギヤモータ S と各種プラグ位置 46
7.7 高減速比型の補助減速機 52

8 技術データ 53
8.1 長期保管 53
8.2 オイル量 53

9 故障 / サービス 58
9.1 ギヤ減速機 59

10 SEW 全国保守サービスネットワーク 60
10.1 土曜日待機サービス 60

1 一般注意事項

1.1 取扱説明書の使用方法

取扱説明書は製品の一部であり、操作およびサービスについての重要な注意事項が記載されています。取扱説明書は、製品の組立、据付、始動、および、保守作業を行うすべての担当者を対象とします。

ご使用（据付、運転、保守・点検など）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

不明点については SEW-EURODRIVE までお問い合わせください。

1.2 安全上の注意事項

1.2.1 警告記号の意味

次の表には、安全上の注意事項、物的損害に関する注意事項、または、その他の注意事項で使用される警告記号と意味が記載されています。

警告記号	意味	遵守しない場合の結果
▲ **危険！**	直接的な危険	死亡または重傷
▲ **警告！**	危険の可能性がある状況	死亡または重傷
▲ **注意！**	危険の可能性がある状況	軽傷
取扱注意！	物的損害の可能性	駆動システムまたはその周辺の損害
注記	役に立つ指示とアドバイス：駆動システムの取り扱いを容易にします。	

1.3 保証の条件

取扱説明書に記載されている事項を遵守することが、保証の前提条件です。作業の前に、取扱説明書をお読みください。

1.3.1 製品の用途について

当社製品は、一般工業用の汎用品として設計・製造されています。よって人命や財産に重大な影響が予想される用途にご使用の場合は、この点をご了承いただき、装置側に危険感知停止機構や緊急ブレーキなどの安全装置を必ず設置してください。また食品機械やクリーンルームなど、油分が厳禁である場合は、万一のオイル漏れに備えて、汚染防止対策を講じてください。

1.3.2 安全上のご注意

取扱説明書は事前によくお読みいただき、製品を正しくお取扱いください。また、関連する法規や規格、安全規則を遵守してください。

1.3.3 製品の保証条件

保証期間中の製品が当社の責により故障した場合は、下記の条件にて当社の判断でその製品を無償修理するか代品を提供致します。

但し、離島やこれに準ずる遠隔地への出向修理が必要な場合は交通費は有償とします。また、海外においては SEW グループの保守ネットワークが現地作業を代行致します。但し、保守ネットワーク外の国や地方における運転は保証対象外となりますので事前にご確認ください。

1. 保証期間

   出荷後 18ヶ月間または使用開始後 12ヶ月間のいずれか短い方と致します。

2. 保証範囲

   保証範囲は当社製品に限定致します。

   いかなる場合においてもお客様側で発生した、製品の修理や交換にかかわる付帯作業費（出張費、輸送費、部品費、リース費等の一切を含む）は保証範囲外と致します。また、操業停止による逸失利益など二次的な損失についても範囲外と致します。

3. 免責事由

   次に該当する場合は、保証の対象から除外するものと致します。

   1) 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
   2) お客様にて分解や修理、改造が行われた場合。
   3) 製品の据付や保守管理が正しくなかったり、人為的誤操作があった場合。
   4) 機種選定に誤りがあったり、カタログや相互に合意した条件を外れる運転があった場合。
   5) オイルシールやベアリング等の消耗部品に生じる自然劣化に対する場合。

6) 当社出荷当時の科学、技術水準では予見できなかった事由による場合。
7) 天災、火災、塩害、ガス害や電圧異常などがあった場合。

1.4 免責事項

ギヤ減速機を安全に操作して、記載されている製品特性および性能を発揮するには、取扱説明書を遵守することが必要です。取扱説明書を遵守しなかったことに起因する人的損害、物的損害、資産損害については、SEW-EURODRIVE は一切の責任を負いません。そのような場合は保証の対象にはなりません。

1.5 著作権

© 2011 – SEW-EURODRIVE. All rights reserved.
取扱説明書のすべてまたは一部を複製、変更、配布、または、使用することは禁止されています。

1.6 製品名と商標

この文書に記載されているマークおよび製品名は各所有者の商標または登録商標です。

2 安全上の注意事項

次の基本的な安全上の注意事項は、人的損害および物的損害を防止するためのものです。運転責任者は、これらの基本的な安全上の注意事項が遵守されることを徹底しなければなりません。装置責任者および運転責任者、ならびに、装置で作業を行う担当者は、取扱説明書をすべて読んで理解する必要があります。不明点やその他の情報については SEW-EURODRIVE までお問い合わせください。

2.1 はじめに

次の安全上の注意事項は、主にギヤ減速機の使用に関するものです。

ギヤモータを使用する場合は、対応する次の取扱説明書にある安全上の注意事項を参照してください。

- 三相交流モータ

この取扱説明書の各章にある補足の安全上の注意事項も参照してください。

2.2 一般

⚠ 警告！

運転中は、モータおよびギヤモータは、保護等級に応じて、部品に電圧が現れたり、露出した状態になったり（コネクターや端子箱が開いている場合）、または、場合によっては、部品が移動したり回転することがあります。また、表面が熱くなる場合があります。

死亡または重傷

- 輸送、保管、据付、取付、接続、始動、保守、修理などを行うことができるのは、資格のある専門担当者だけです。その際には次を参照します。
  - 付属の詳細な取扱説明書
  - モータおよびギヤモータに貼付されている警告記号と安全記号
  - モータに付属しているその他すべての仕様書、取扱説明書、結線図
  - 装置別の規制と要件
  - 安全および事故防止に関する国内および国際規定
- 破損した製品は据え付けないでください。
- 製品到着時に破損がある場合は、直ちに運送会社まで報告してください。

必要な保護カバーやハウジングを許可なく取り外したり、正しく使用しない場合、または、据え付けや操作を間違った場合は、甚大な人的損害または物的損害の危険があります。

詳細情報については取扱説明書を参照してください。

2.3 対象グループ

機械的作業を行うことができるのは、訓練を受けた専門担当者だけです。この取扱説明書で言う専門担当者とは、製品の組み立て、機械的据え付け、故障の際の対応策、保守に詳しい次の資格を有する人を意味します。

- 機械分野の訓練を受けて（機械工またはメカトロニクスなど）、試験に合格して修了した人。
- この取扱説明書の内容を熟知している人。

電気的な作業を行うことができるのは、訓練を受けた電気専門担当者だけです。この取扱説明書で言う電気専門担当者とは、製品の電気的据え付け、始動、故障の際の対応、保守に詳しい次の資格を有する人を意味します。

- 電気機械分野の訓練を受けて（電気工、電気技師、または、メカトロニクスなど）、試験に合格して修了した人。
- この取扱説明書の内容を熟知している人。

輸送、保管、運転、廃棄などその他すべての分野の作業を行うことができるのは、適切な訓練を受けた担当者だけです。

専門担当者はすべて、適切な保護服や保護具を着用しなければなりません。

2.4 規定に沿った使用

ギヤ減速機は一般工業用の汎用品として設計されています。

機械に取り付けた場合、機械が指令 2006/42/EC（機械指令）の規定を満たすまで運転を開始することはできません。

2.5 輸送・運搬

製品を受け取ったらすぐに、輸送中に破損していないことを確認してください。輸送中に破損があった場合は、直ちに運送会社まで報告してください。場合によっては、運転を開始できないことがあります。

取り付けたアイボルトをしっかり締めます。アイボルトはギヤ減速機またはギヤモータの重量を支えるものです。その他の荷重は加えないでください。

アイボルトは DIN 580 に準拠します。この規格で定められている荷重と規制を遵守してください。ギヤモータに 2 つのアイボルトがある場合は、輸送の際には両方のアイボルトを使用します。その場合は、スリングの張力は DIN 580 に規定されている 45° を上回らないようにします。

必要に応じて、適切で十分な輸送用機器を使用します。運転を開始する前に、輸送用の固定器具を取り外します。

2.6 長期保管

「長期保管」の章 (→ 53 ページ) にある注意事項を遵守してください。

2.7 設置 / 組み立て

「機械の設置」の章 (→ 14 ページ) にある注意事項を遵守してください。

2.8 始動 / 運転

始動の前に、「点検 / 保守」の章 (→ 30 ページ) に従ってオイルレベルを確認します。

負荷と分離した状態で正しい回転方向を確認します。回転の際に異常音がないことを確認します。

カップリングなどの動力伝達部品なしで試運転する場合は、キーを固定します。試運転中でも、監視装置や保護装置の機能を無効にしないでください。

通常とは異なる状態が認められる場合（温度が高い場合、騒音や振動がある場合など）は、運転を停止してください。原因を確認して、必要な場合は SEW-EURODRIVE までお問い合わせください。

2.9 点検 / 保守

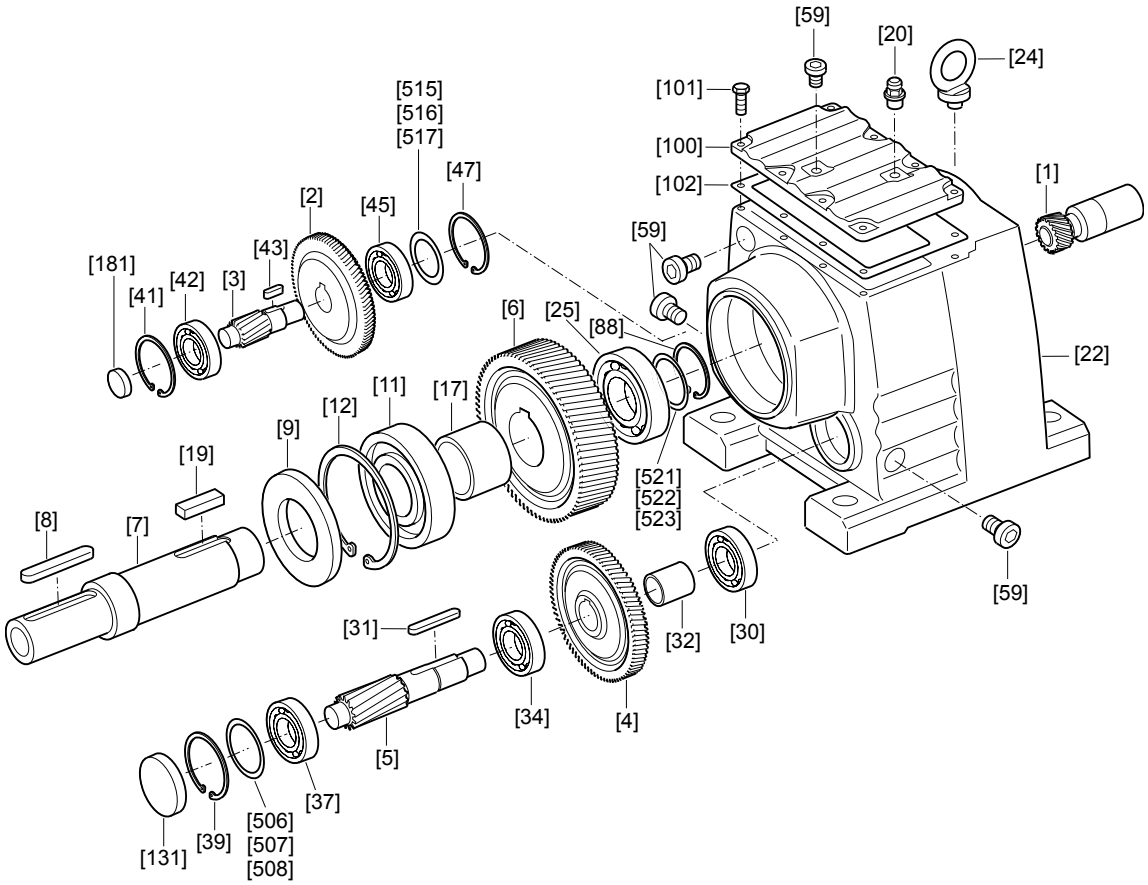
「点検 / 保守」の章 (→ 30 ページ) にある注意事項を遵守してください。

3 ギヤ減速機の構造

注記

次の図は基本的な図です。この図を参照にして、パーツリストと比較します。枠番と仕様、出荷時期によって部品や構造が異なることがあります。

3.1 ヘリカルギヤ減速機 R シリーズ基本構造



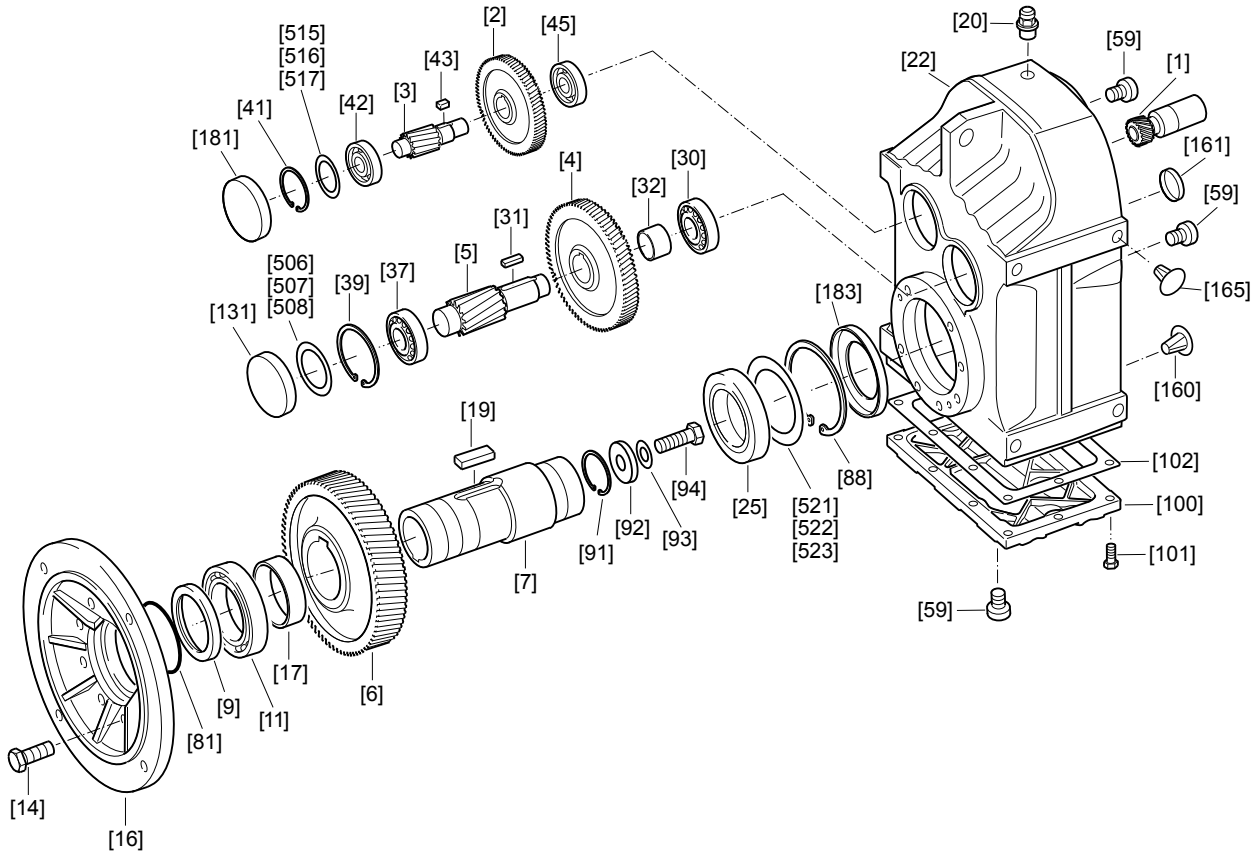
19194251

[1] ピニオン
[2] ギヤホイール
[3] ピニオンシャフト
[4] ギヤホイール
[5] ピニオンシャフト
[6] ギヤホイール
[7] 出力軸
[8] キー
[9] オイルシール＊
[11] ベアリング
[12] スナップリング
[17] スペーサー
[19] キー
[20] エアベントバルブ
[22] ギヤハウジング
[24] アイボルト
[25] ベアリング
[30] ベアリング
[31] キー
[32] スペーサー
[34] ベアリング
[37] ベアリング
[39] スナップリング
[41] スナップリング
[42] ベアリング
[43] キー
[45] ベアリング
[47] スナップリング
[59] スクリュープラグ
[88] スナップリング
[100] ギヤカバー
[101] 六角ボルト
[102] ガスケット＊＊
[131] クロージングキャップ
[181] クロージングキャップ
[506] シム
[507] シム
[508] シム
[515] シム
[516] シム
[517] シム
[521] シム
[522] シム
[523] シム

＊取付姿勢が M4 の時、ダブルオイルシールになります。(37 ～ 167 枠)

＊＊ガスケットを使用するのは 37 ～ 97 枠まで、それ以上の枠番はシール材を使用します。

3.2 ヘリカルギヤ減速機 F シリーズ基本構造



19298059

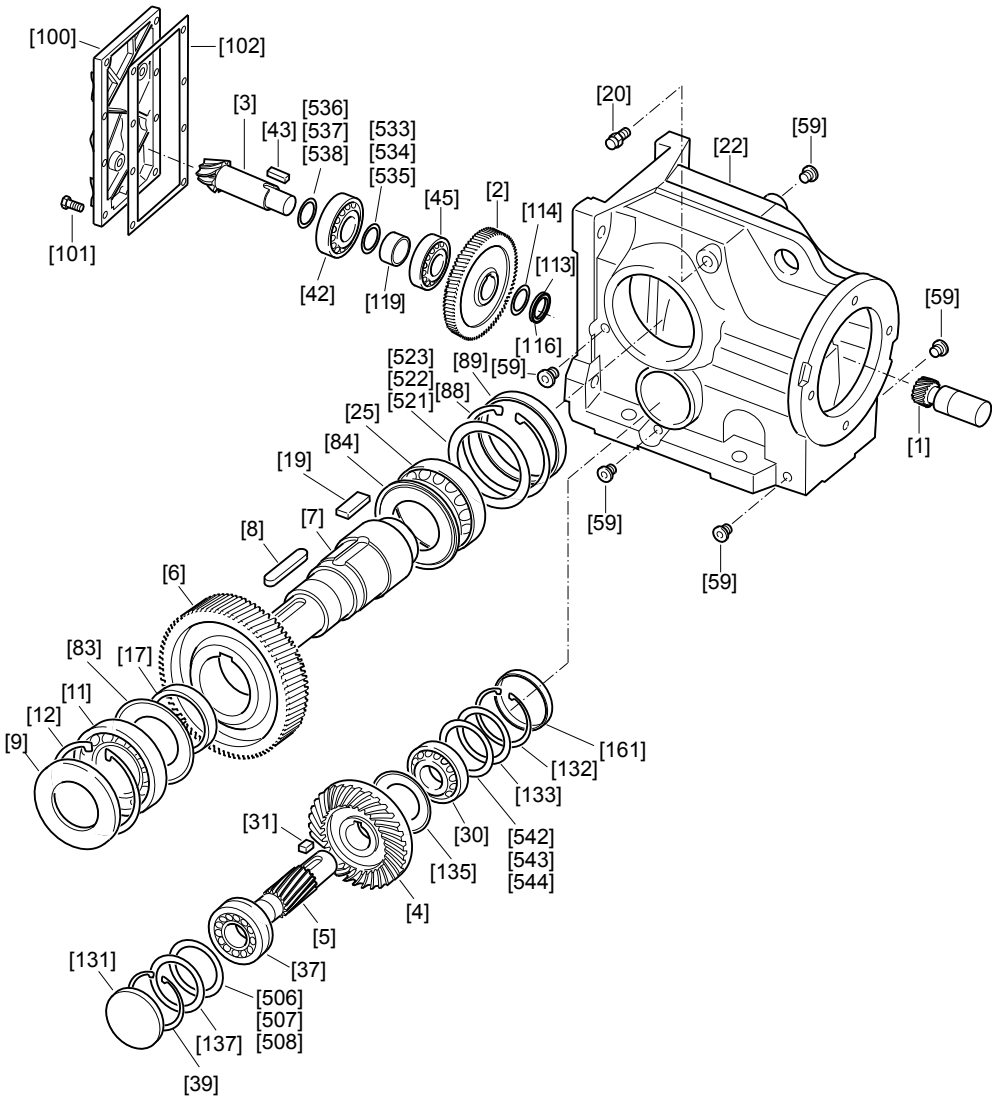
[1] ピニオン
[2] ギヤホイール
[3] ピニオンシャフト
[4] ギヤホイール
[5] ピニオンシャフト
[6] ギヤホイール
[7] 出力軸
[9] オイルシール＊
[11] ベアリング
[14] 六角ボルト
[16] 出力フランジ
[17] スペーサー
[19] キー
[20] エアベントバルブ
[22] ギヤハウジング
[25] ベアリング
[30] ベアリング
[31] キー
[32] スペーサー
[37] ベアリング
[39] スナップリング
[41] スナップリング
[42] ベアリング
[43] キー
[45] ベアリング
[59] スクリュープラグ
[81] O リング
[88] スナップリング
[91] スナップリング
[92] ディスク
[93] ワッシャ
[94] 六角ボルト
[100] ギヤカバー
[101] 六角ボルト
[102] ガスケット＊＊＊
[131] クロージングキャップ
[160] シーリングプラグ
[161] クロージングキャップ
[165] シーリングプラグ
[181] クロージングキャップ
[183] オイルシール＊＊
[506] シム
[507] シム
[508] シム
[515] シム
[516] シム
[517] シム
[521] シム
[522] シム
[523] シム

＊取付姿勢が M4 の時、ダブルオイルシールになります。(47 ～ 157 枠)

＊＊取付が M2 の時、ダブルオイルシールになります。(47 ～ 157 枠)

＊＊＊ガスケットを使用するのは 47 ～ 77 枠まで、それ以上の枠番はシール材を使用します。

3.3 ヘリカル・ベベルギヤ減速機 K シリーズ基本構造

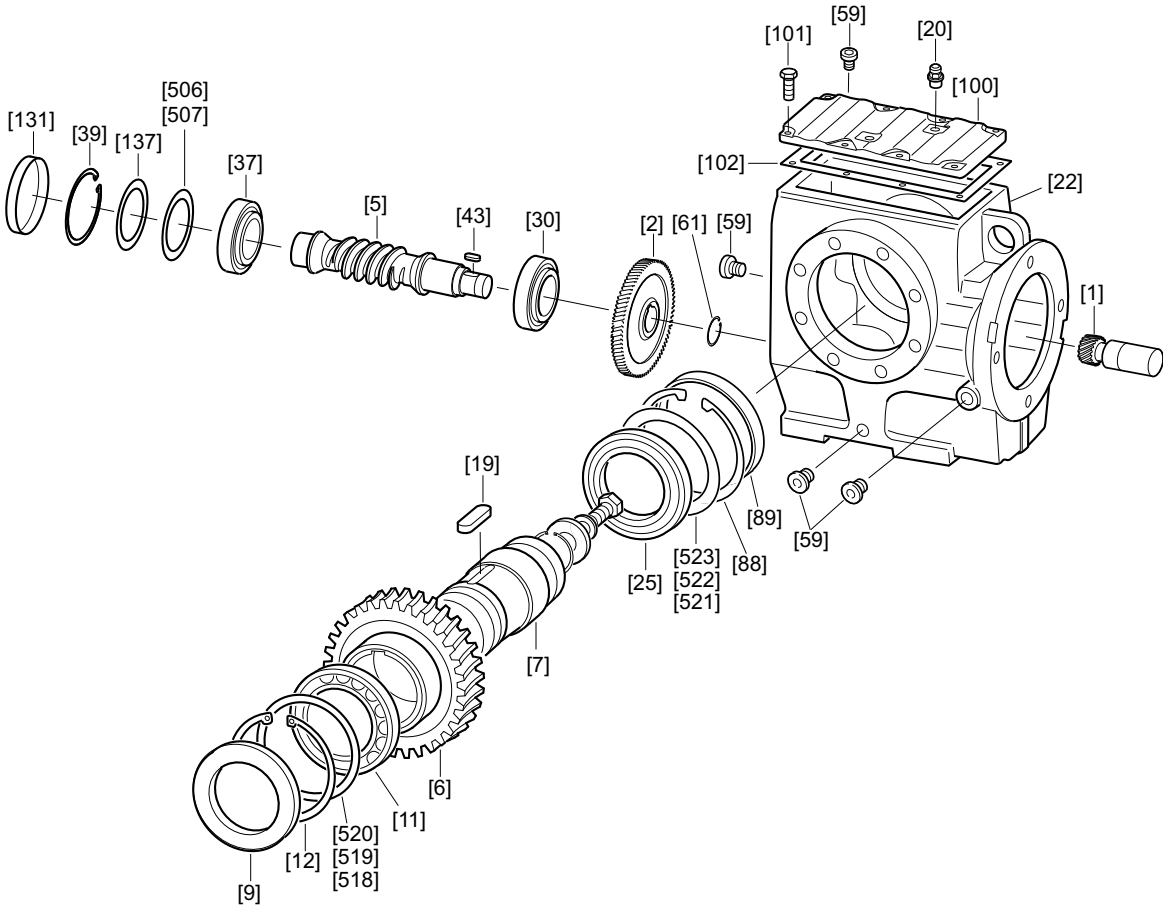


19301131

[1] ピニオン
[2] ギヤホイール
[3] ピニオンシャフト
[4] ギヤホイール
[5] ピニオンシャフト
[6] ギヤホイール
[7] 出力軸
[8] キー
[9] オイルシール＊
[11] ベアリング
[12] スナップリング
[17] スペーサー
[19] キー
[20] エアベントバルブ
[22] ギヤハウジング
[25] ベアリング
[30] ベアリング
[31] キー
[37] ベアリング
[39] スナップリング
[42] ベアリング
[43] キー
[45] ベアリング
[59] スクリュープラグ
[83] ニロスリング
[84] ニロスリング
[88] スナップリング
[89] クロージングキャップ
[100] ギヤカバー
[101] 六角ボルト
[102] ガスケット＊＊
[113] ロックナット
[114] ロックワッシャー
[116] スレッド固定具
[119] スペーサー
[131] クロージングキャップ
[132] スナップリング
[133] スペーサー
[135] ニロスリング
[161] クロージングキャップ
[506] シム
[507] シム
[508] シム
[521] シム
[522] シム
[523] シム
[533] シム
[534] シム
[535] シム
[536] シム
[537] シム
[538] シム
[542] シム
[543] シム
[544] シム

＊取付姿勢が M5 および M6 の時、地側のオイルシールはダブルオイルシールになります。(47 ～ 187 枠)
＊＊ガスケットを使用するのは 47 ～ 87 枠まで、それ以上の枠番はシール材を使用します。

3.4 ヘリカル・ウォームギヤ減速機 S シリーズ基本構造



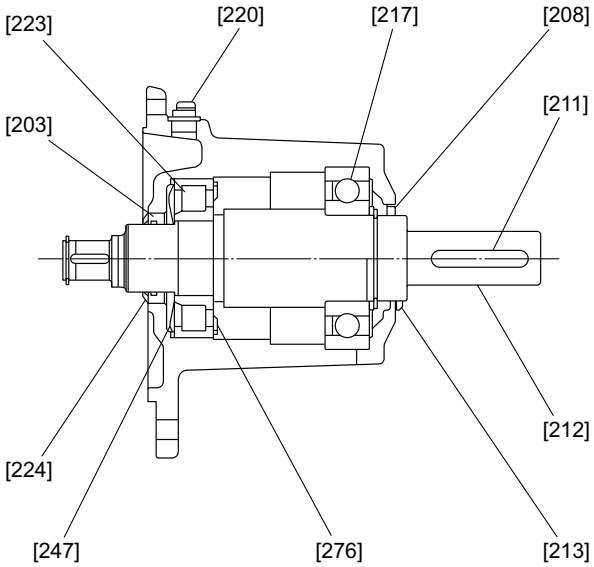
19304203

[1] ピニオン
[2] ギヤホイール
[5] ウォームシャフト
[6] ウォームホイール
[7] 出力軸
[9] オイルシール＊
[11] ベアリング
[12] スナップリング
[19] キー
[20] エアベントバルブ
[22] ギヤハウジング
[25] ベアリング
[30] ベアリング
[37] ベアリング
[39] スナップリング
[43] キー
[59] スクリュープラグ
[61] スナップリング
[88] スナップリング
[89] クロージングキャップ
[100] ギヤカバー
[101] 六角ボルト
[102] ガスケット＊＊
[131] クロージングキャップ
[137] スペーサー
[506] シム
[507] シム
[518] シム
[519] シム
[520] シム
[521] シム
[522] シム
[523] シム

＊取付姿勢が M5 および M6 の時、地側のオイルシールはダブルオイルシールになります。(57 ～ 97 枠)

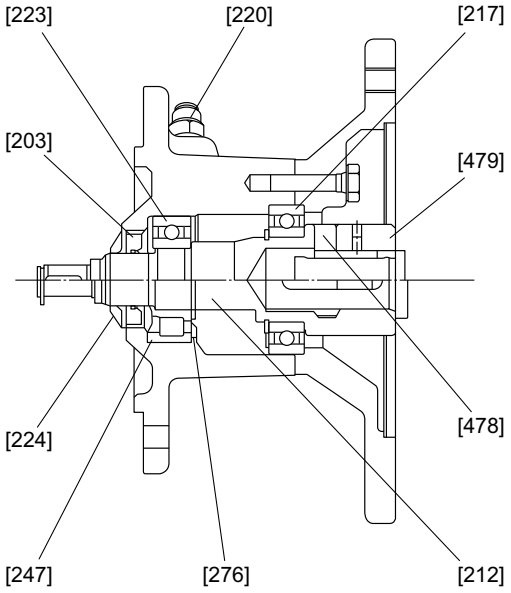
＊＊ガスケットを使用するのは 57 ～ 87 枠まで、それ以上の枠番はシール材を使用します。

3.5 AD1 ～ 8 入力軸



[203] オイルシール
[208] オイルシール（AD1 ～ 5）
[211] キー
[212] 入力軸
[213] アキシャルシール（AD6 ～ 8）
[217] ベアリング
[220] エアベントバルブ
[223] ベアリング
[224] オイルフリンガー
[247] 皿バネ
[276] 二ロスリング

3.6 AM63 ～ AM280 モータ直結用アダプタ

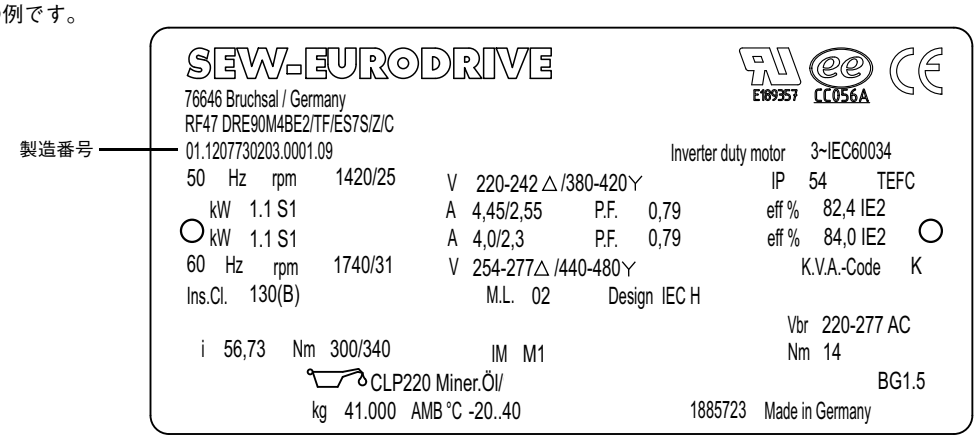


[203] オイルシール
[212] 入力軸
[217] ベアリング
[220] エアベントバルブ
[223] ベアリング
[224] オイルフリンガー
[247] 皿バネ
[276] 二ロスリング
[478] カムリング
[479] カップリングハーフ

3.7 銘板 / 形式記号

3.7.1 銘板ブレーキ付き DRE ギヤモータ

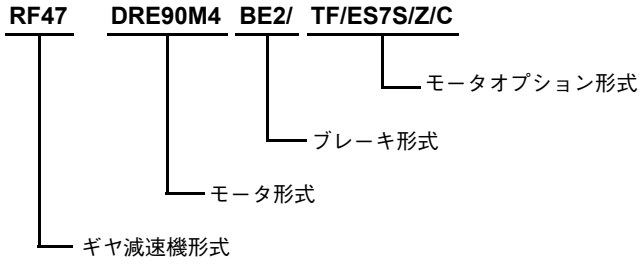
次の図は銘板の例です。



銘板の上端にマークがあるのは、モータが認証取得品の場合だけです。

3.7.2 形式記号 DR. 三相交流ブレーキモータ

次の図は形式記号の例です。



4 機械の設置

4.1 ギヤ減速機の設置

⚠ 注意！

正しく組み立てないと、ギヤ減速機やギヤモータが破損することがあります。

物的損害の可能性！

- この章にある注意事項を遵守してください。

- ギヤ減速機を設置する場合は、装置を停止します。駆動ユニットが誤って動作しないように措置を施します。
- ギヤ減速機に冷たい空気が直接流入しないように保護します。結露するとオイル内に水が溜まることがあります。

設置場所

周囲温度 :	0 ～ 40 ℃
周囲湿度 :	95 % 以下、但し結露しないこと。
高度 :	1000 m 以下
雰囲気 :	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気・粉塵の少ないこと。

- 上記以外の条件は、特殊仕様となりますのでご照会ください。

ギヤ減速機またはギヤモータは指定された取付姿勢に取り付けます。銘板のデータを参照してください。

設置面には、十分な振動減衰性とねじり剛性をもたせてください。

脚およびフランジ取り付け面の平面度は次の値にしてください。(DIN ISO 1101 に関連する概算値) :

- ギヤサイズ ≤ 67: 最大 0.4 mm
- ギヤサイズ 77 ～ 107: 最大 0.5 mm
- ギヤサイズ 137 ～ 147: 最大 0.7 mm
- ギヤサイズ 157 ～ 187: 最大 0.8 mm

脚と取り付けフランジを相互に締めないでください。また、許容オーバーハング荷重とアキシアル荷重を遵守してください。許容オーバーハング荷重とアキシアル荷重の計算については、ギヤ減速機カタログまたはギヤモータカタログを参照してください。

4.1.1 オイル量の確認

ギヤ減速機を実際の取付姿勢に設置したら、オイル量が正しいか確認します。ギヤ減速機には出荷前にオイルが封入されていますが、減速比や製造公差により、オイルレベルがオイルゲージから見えない場合があります。

その場合はオイル量を調整して、オイルレベルをオイルゲージから見える様にしてください。オイルが少ない場合は、補充オイルをお送りします。

取付姿勢を変更する場合は、オイル量とエアベントバルブの位置も合わせて変更します。「オイル量」の章 (→ 54 ページ)、および「取付姿勢」の章 (→ 33 ページ) を参照してください。

K シリーズギヤ減速機の取付姿勢を M5 または M6 に変更する場合、あるいは M5 から M6、M6 から M5 に変更する場合は、SEW までご連絡ください。改造を要する場合があります。

サイズ S47 ～ S97 の S ギヤ減速機の取付姿勢を M2 と M3 に変更する場合は、SEW までご連絡ください。改造を要する場合があります。

4.1.2 固定ボルトの締め付けトルク

ギヤ減速機は次のボルト / ナットと締め付けトルクで取り付けます。

ボルト / ナット	締め付けトルク ボルト / ナット 強度区分 8.8 [Nm]
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

次のフランジ付ヘリカルギヤ減速機は、次のボルト / ナットと締め付けトルクで取り付けます。

- RF37、R37F の Φ120 mm フランジ
- RF47、R47F の Φ140 mm フランジ
- RF57、R57F の Φ160 mm フランジ

フランジ	ギヤ減速機	ボルト / ナット	締め付けトルク ボルト / ナット 強度区分 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	14
140	RF47	M8	35
160	RF57	M8	35
60ZR	RZ37	M8	35
70ZR	RZ47	M8	35
80ZR	RZ57	M10	69
95ZR	RZ67	M10	69
110ZR	RZ77	M12	120
130ZR	RZ87	M12	120

4.1.3 湿度の高い場所または屋外への設置

湿度の高い場所や屋外に設置する場合のために、防食塗装を施すことができます。塗装に損傷がある場合は修理してください。

モータを AM、AQ 、AR、AT アダプターに取り付ける場合は、フランジ面を適切なシール剤で密封して防水します。

屋外で使用する場合は、直射日光による昇温に注意してください。必要に応じて日除けのカバーや屋根などを設置してください。蓄熱を避けてください。操作責任者は、落下物や被覆物などの異物によってギヤ減速機が故障しないように措置を施します。

4.1.4 エアベントバルブ

ギヤ減速機には、取付姿勢に合わせてエアベントバルブが装着されています。延長配管付エアベントバルブや防じん型エアブリーザーの場合は、添付出荷されます。

4.1.5 ギヤ減速機の塗装

⚠ 注意！

エアベントバルブとオイルシールは、塗装や追加塗装の際に損傷することがあります。

オイル漏れの可能性

- 塗装の前に、エアベントバルブとオイルシールのリップをていねいにマスキングし、エアベントバルブの目詰りとオイルシールリップのダメージを防ぎます。
- 塗装作業が完了したら、マスキングを取り外します。

4.2 中実軸ギヤ減速機

4.2.1 動力伝達機器を組み立てる

⚠ 注意！

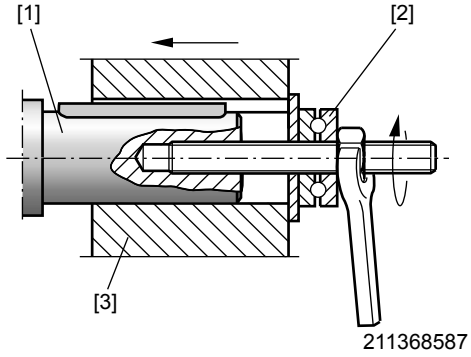
正しい精度・張力で組み立てないと、ベアリング、ハウジング、または軸が破損することがあります。

物的損害の可能性！

- 動力伝達機器は取り付け装置を使って取り付けます。軸端にあるセンタータップを使って取り付けます。
- ベルトプーリー、カップリング、ピニオンなどを軸端に取り付けるときに、ハンマーで叩かないでください。
- ベルトプーリーを取り付ける場合は、ベルトの張力が製造元の指定通りであることを確認します。
- 取り付けた伝達機器の動的バランスがとれ、許容ラジアルまたはアキシアル荷重を超える力が加わらないことを確認します（許容値については、「ギヤモータ」カタログを参照してください）。

取り付け装置を使用する

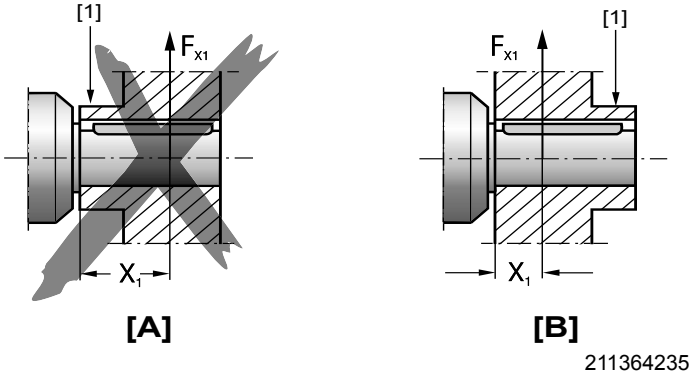
次の図は、カップリングやハブをギヤ減速機またはモータの軸端に取り付ける際に使用する取り付け装置です。ねじを問題なく締めることができる場合は、取り付け装置にあるスラストベアリングが不要な場合もあります。



[1] ギヤ減速機出力軸端
[2] スラストベアリング
[3] カップリングハブ

過剰なオーバーハングロードを防止する

ギヤまたはスプロケットはできるだけ図 **B** のように取り付けます。



[1] ハブ
[A] 不適切
[B] 適切

注記

伝達部品に前もってオイルを塗るか、短時間加熱する（80 ～ 100 °C）と、取り付けが容易になります。

4.2.2 カップリングを取り付ける

⚠ 注意！

ベルトプーリー、カップリングなどの動力伝達機器は、運転中は高速で動作します。
変形や損傷の危険があります。

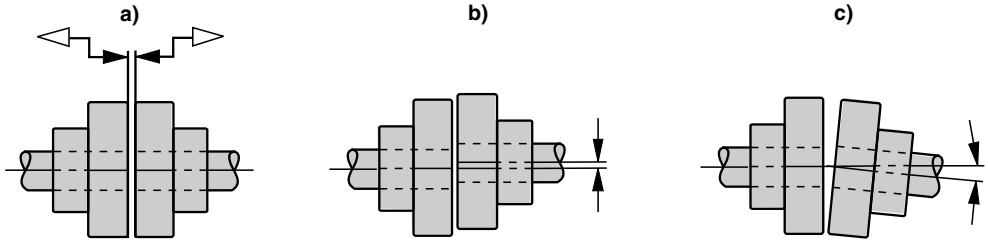
- 動力伝達機器は、保護カバーで覆います。

カップリングを取り付ける際には、カップリング製造元の指示に従って、次の補正を実施します。

a) 最大クリアランスと最小クリアランス

b) アキシアルオフセット

c) 角度オフセット



211395595

4.3 軸上取付ギヤ減速機のトルクアーム

⚠ 注意！

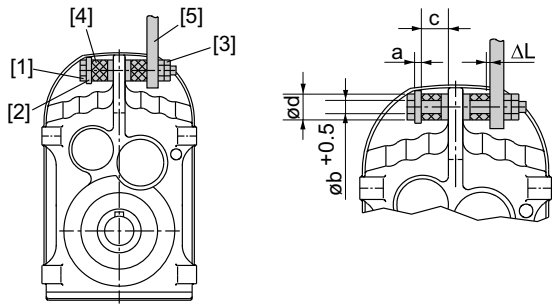
正しく組み立てないとギヤ減速機が破損することがあります。

物的損害の可能性！

- 組み立て中にトルクアームに荷重をかけないでください。
- トルクアームを取り付ける際には、強度区分 8.8 のボルトを使用します。

4.3.1 ヘリカルギヤ減速機

次の図は、ヘリカルギヤ減速機（FA..G..・FH..G..）の場合のトルクアーム取付方法です。



9007199466107403

[1] ボルト
[2] カラー
[3] ナット
[4] ゴムバッファ
[5] ブラケット

ゴムバッファは次の手順で組み立てます。ゴムバッファのみ SEW から供給できます。

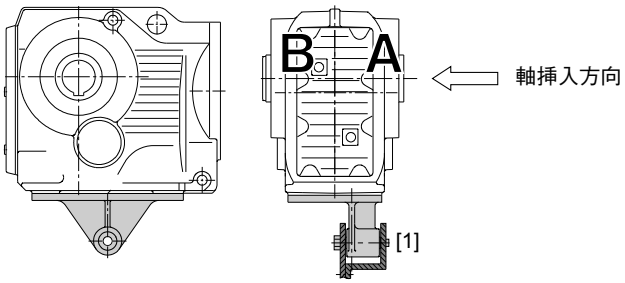
1. 次の表に従って、ボルト [1] とカラーを選定します。
2. ダブルナット [3] でボルトを固定します。
3. 初期圧力としてゴムバッファの圧縮量が、表の「Δ L」になるまで、ボルトを締めます。

ギヤ減速機	ゴムバッファ			ワッシャ幅	Δ L（圧縮量）
	直径 d [mm]	内径 b [mm]	長さ c [mm]	a [mm]	[mm]
FA27	40	12.5	20	5	1
FA37	40	12.5	20	5	1
FA47	40	12.5	20	5	1.5
FA57	40	12.5	20	5	1.5
FA67	40	12.5	20	5	1.5
FA77	60	21.0	30	10	1.5
FA87	60	21.0	30	10	1.5
FA97	80	25.0	40	12	2
FA107	80	25.0	40	12	2
FA127	100	32.0	60	15	3
FA157	120	32.0	60	15	3

4.3.2 ヘリカル・ベベルギヤ減速機

次の図は、ヘリカル・ベベルギヤ減速機（KA..T..・KH..T..）の場合のトルクアーム取付方法です。

- ブラケット [1] はトルクアーム固定部の両側に配置します。(→ 20 ページ)
- 軸挿入方向が B の場合は A に対して左右逆に取り付けます。
  （軸挿入方向とトルクアーム取付面は一致させます）



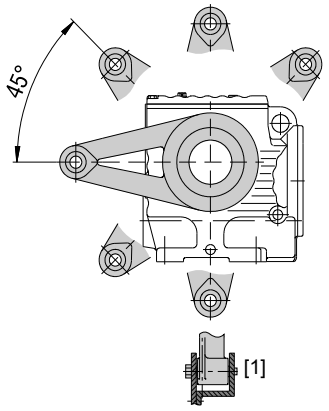
211362059

ギヤ減速機	ボルト	締め付けトルク
KA37	4 × M10 × 25 – 8.8	48 Nm
KA47	4 × M10 × 30 – 8.8	48 Nm
KA67	4 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
KA77	4 × M16 × 40 – 8.8	210 Nm
KA87	4 × M16 × 45 – 8.8	210 Nm
KA97	4 × M20 × 50 – 8.8	410 Nm
KA107	4 × M24 × 60 – 8.8	710 Nm
KA127	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm
KA157	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm

4.3.3 ヘリカル・ウォームギヤ減速機

次の図は、ヘリカル・ウォームギヤ減速機（SA..T..・SH..T..）の場合のトルクアームです。

- ブラケット [1] はトルクアーム固定部の両側に配置します。(→ 20 ページ)
- 軸挿入方向とトルクアーム取付面は一致させます。

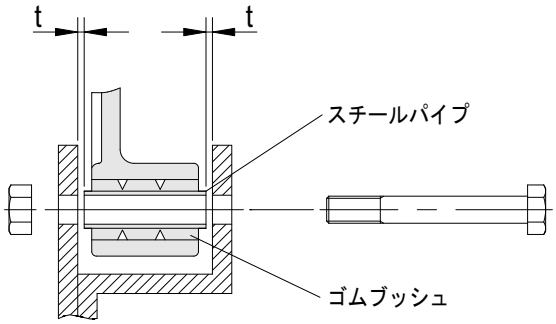


211491723

ギヤ減速機	ボルト	締め付けトルク
SA37	4 x M6 × 16 – 8.8	11 Nm
SA47	4 x M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA57	6 x M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA67	8 x M12 × 25 – 8.8	86 Nm
SA77	8 x M12 × 35 – 8.8	86 Nm
SA87	8 x M16 × 35 – 8.8	210 Nm
SA97	8 x M16 × 35 – 8.8	210 Nm

4.3.4 ブラケットのクリアランス

- クリアランスとして t ＞ 1 mm を設けてください。



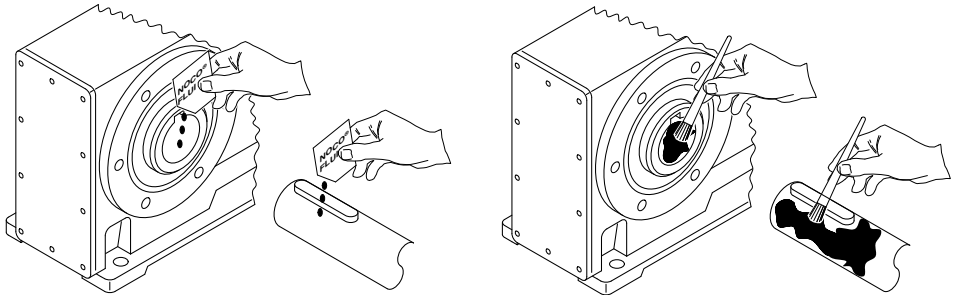
4.4 キー溝またはスプライン中空軸ギヤ減速機

注記

相手軸を製作する場合は、「ギヤモータ」カタログにある「相手軸推奨設計例」も参照してください。

4.4.1 組み立てに関する注意事項

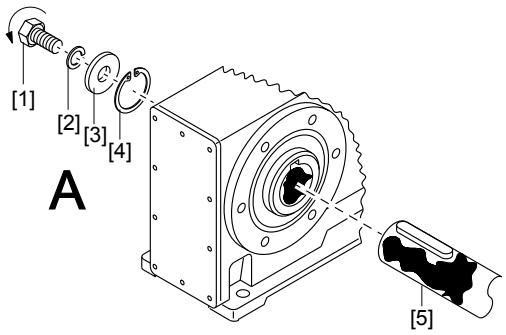
1. NOCO® Fluid を塗ってていねいに広げます。これにより軸同士の固着を防ぎます。



211516171

2. 軸を挿入して、軸を固定します。
   （組み立て冶具を使用すると取り付けが容易になります）
   次の 3 種類の組み立て方法があります。
   - 2A: 標準付属部品
   - 2B: 段付軸の場合の組付 / 抜取冶具
   - 2C: 通し軸（ストレート軸）の場合の組付 / 抜取冶具

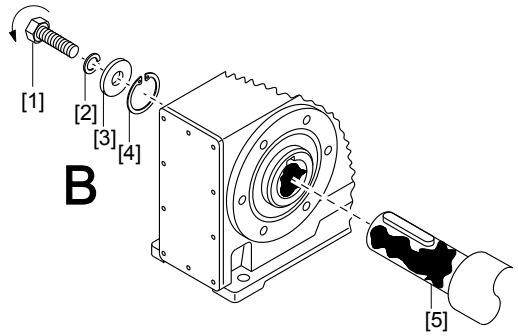
2A: 標準付属部品を使用して組み立てる



211518347

[1] セットボルト（標準付属部品）
[2] スプリングワッシャ（標準付属部品）
[3] カラー（標準付属部品）
[4] スナップリング（標準付属部品）
[5] 相手軸

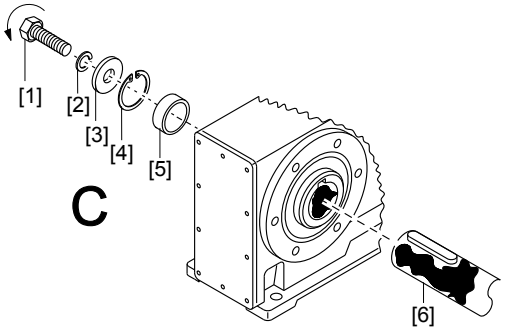
2B: オプションの抜取冶具を使用して組み立てる
• 段付軸



211520523

[1] セットボルト
[2] スプリングワッシャ
[3] カラー
[4] スナップリング
[5] 段付軸

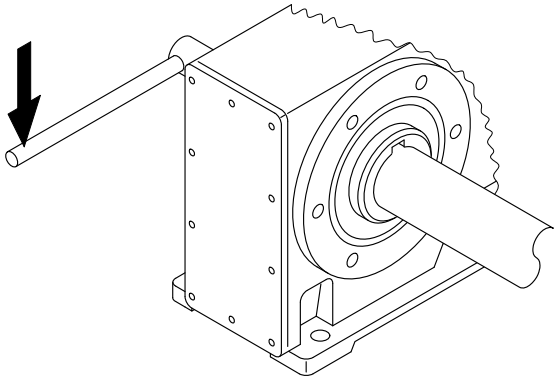
2C: オプションの抜取冶具を使用して組み立てる
• 通し軸（ストレート軸）



211522699

[1] セットボルト
[2] スプリングワッシャ
[3] カラー
[4] スナップリング
[5] スペーサー
[6] 通し軸（ストレート軸）

3. セットボルトを適切なトルクで締めます（表を参照してください）。



211524875

ボルト	締め付けトルク [Nm]
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

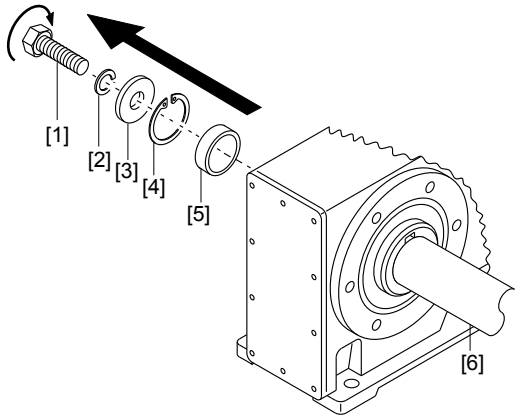
注記

焼付きを防止するために、相手軸は両端部のみはめ合いをきつくすることを推奨します。
また、屋外に設置する場合は、中空軸内に水分が浸入しないよう、適切なシール剤で軸の両端を密封してください。

4.4.2 分解に関する注意事項

抜取冶具を使用してギヤ減速機を取り付けた場合の説明です。

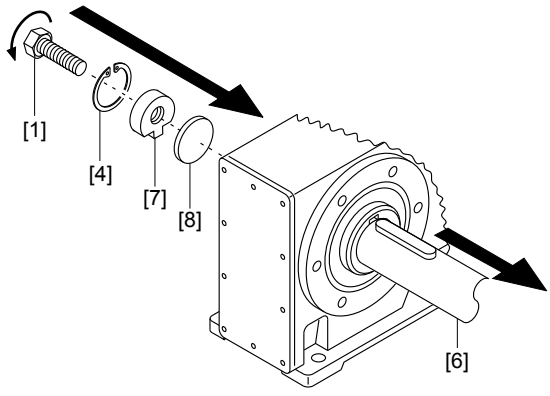
1. セットボルト [1] を緩めます。
2. 部品 [2] ～ [4] を取り外し、ある場合は、スペーサ [5] も取り外します。



211527051

[1] セットボルト
[2] スプリングワッシャー
[3] カラー
[4] スナップリング
[5] スペーサ
[6] 相手軸

3. 相手軸 [6] とスナップリング [4] の間に、抜取冶具の当て板 [8] と固定ナット [7] を取り付けます。
4. スナップリング [4] を取り付け直します。
5. セットボルト [1] を締め直します。ボルトを締めることによって、ギヤ減速機を軸から取り外すことができます。



211529227

[1] セットボルト
[4] スナップリング
[6] 相手軸
[7] ロックナット
[8] 当て板

4.5 シュリンクディスク中空軸ギヤ減速機

4.5.1 組み立てに関する注意事項

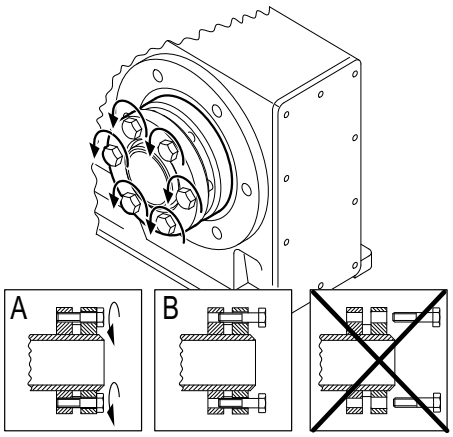
⚠ 注意！

軸が取り付けられていない状態で締め付ボルトを締めると、中空軸が変形することがあります。

物的損害の可能性！

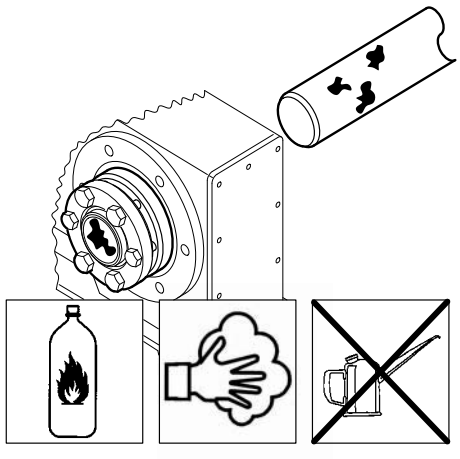
- 締め付ボルトは取り付けた軸と一緒に締めます。

1. 締め付ボルトを数回転緩めます（ただし、完全に取り外さないでください）。



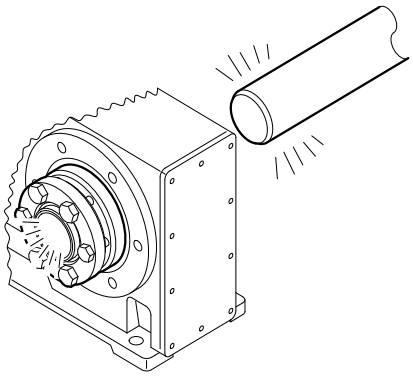
211533579

2. 市販の溶剤を使って、中空軸と相手軸をていねいに脱脂します。



211535755

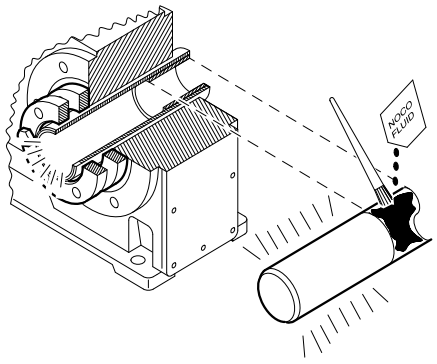
3. 脱脂した中空軸 / 相手軸です。



211537931

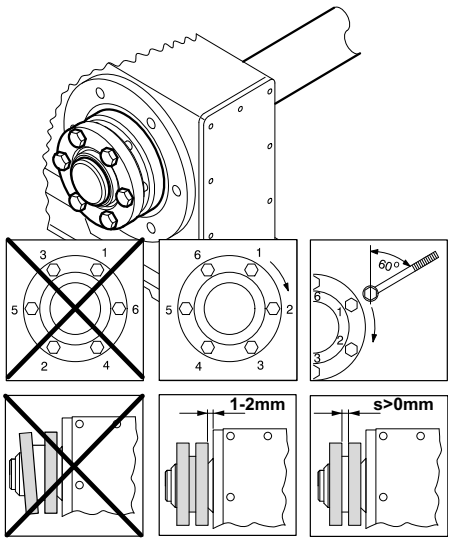
4. 相手軸のブッシュ接触面に NOCO® Fluid を塗ります。

   シュリンクディスクの締付面に油分が付かないように注意します。NOCO® Fluid を中空軸側に直接塗ると、相手軸を取り付ける際に、ペーストがシュリンクディスクの締付面に入り込むことがあります。



211540107

5. 相手軸を取り付けます。
   - シュリンクディスクの締付カラーが相互に平行になっていることを確認します。
   - 段付軸の場合 :
     シュリンクディスクを軸の段付部（肩）に取り付けます。
   - 段付軸でない場合 :
     シュリンクディスクをギヤハウジングから 1 ～ 2 mm 離して取り付けます。
   - トルクレンチを使って、締め付ボルトを順番に数回締めます（対角に締めないでください）。締め付けトルクについては、次の表を参照してください。



211542283

6. 組み立てが完了したら、シュリンクディスクの締付カラー間の隙間が 0 mm より大きいことを確認します。

タイプ				ボルト	Nm	最大[1)]
		SH37	WH37	M5	5	60°
KH37 ～ 77	FH37 ～ 77	SH47 ～ 77	WH47	M6	12	
KH87/97	FH87/97	SH87/97		M8	30	
KH107	FH107			M10	59	
KH127/157	FH127/157			M12	100	
KH167				M16	250	
KH187				M20	470	

1) 1 回の最大締め付け角度

4.5.2 分解に関する注意事項

⚠ 注意！

重い機械部品は正しく分解しないと、変形や損傷の危険があります。
負傷の危険があります。
- 分解に関する以下の注意事項を遵守してください。
- シュリンクディスクを正しく取り外します。

1. 締め付ボルトを順番に 4 分の 1 回転緩めて、締付カラーが傾かないようにします。
2. 締め付ボルトを順番に均等に緩めます。締め付ボルトを完全に取り外さないでください。
3. 軸を取り外します。または、ハブを軸から抜き取ります （ハブ部分の軸に錆がある場合は前もって取り除きます）。
4. シュリンクディスクをハブから抜き取ります。

4.5.3 清掃と潤滑

取り外したシュリンクディスクを、取り付け直す前に分解する必要はありません。
シュリンクディスクが汚れている場合は、清掃して潤滑剤を塗布します。
次の潤滑剤のいずれかをテーパー面に塗布します。

潤滑剤（Mo S2）	形状
モリコート D-321R モリコート G ラピッド	スプレー スプレー

締め付ボルトに Molykote BR 2 などの多目的グリースを塗ります。

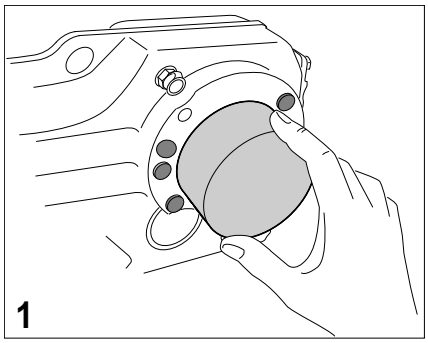
4.6 保護カバーの組み立て

⚠ 注意！

運転中の出力部品は、高速で回転します。
変形や損傷の危険があります。

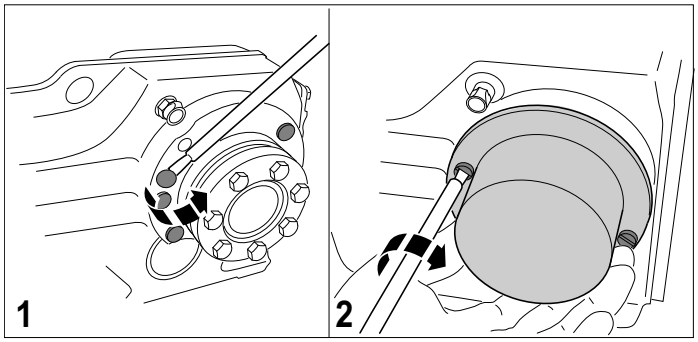
- 作業を始める前に、モータ電源を遮断し、かつ、誤ってオンにならないようにします。
- 動力伝達機器は、保護カバーで覆います。

4.6.1 回転カバーの組み立て



1. 回転カバーを噛み合うまでシュリンクディスクに差し込みます。

4.6.2 固定カバーの組み立て



1. ギヤハウジングのプラスチックプラグを取り外して、カバーを取り付けられるようにします（図 1 を参照してください）。
2. 付属のボルト（およびヘリサート）を使ってカバーをギヤハウジングに取り付けます（図 2 を参照してください）。
3. SUS 製保護カバーで、ガスケットが付属しているものは、ガスケットを使用してください。

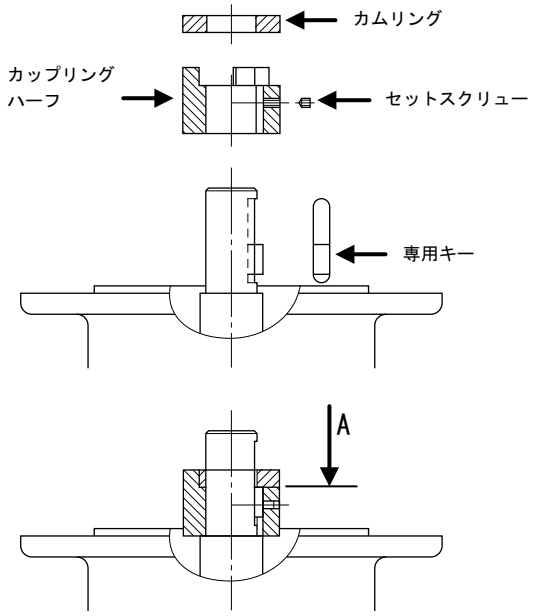
4.7 AM アダプターへのモータ組み付け

4.7.1 AM アダプターへのモータ組み付け要領

SEW の AM アダプター付減速機には、お客様にて他メーカーの IEC フランジモータが組み付け頂けます。SEW からボス加工済のカップリングハーフ（カムリング・セットスクリュー含む）と専用キー、焼付防止剤（品名：NOCO-Fluid）を添付して出荷します。取り付けボルト（強度等級 8.8）はお客様にてご用意願います。

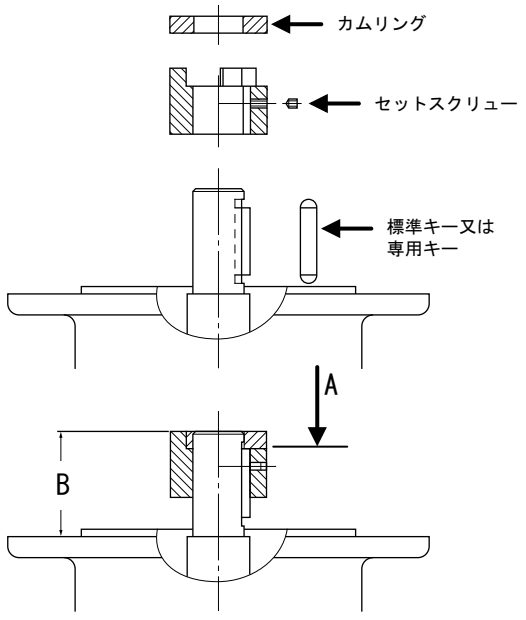
屋外で使用される場合は、雨水が浸入しないようにモータフランジ面をシーリング剤で密封して下さい。

1) AM アダプターの形式が、AM71 ～ AM225 の場合（例：R87AM112）



1. モータ軸とフランジ面、カップリングハーフを清掃します。
2. モータ軸のキーを、添付の専用キーに交換します。専用キーはモータ軸の肩側いっぱいに取り付けます。専用キーは交換前のキーに比べ短くなりますが強度上の問題はありません。
3. カップリングハーフを 80～100℃に温め、モータ軸に焼付防止剤を塗ってから、軸の肩に当たるまで挿入します。この時、キーが A 面より突出していないことを確認します。
4. セットスクリューでキーとカップリングハーフを表にある締め付けトルク T_A でモータ軸に固定します。その際、セットスクリューにネジロックなどによる弛み止めをお奨めします。(推奨：ロックタイト 242 相当)
5. アダプター側カップリングに付属の樹脂カムリングを取り付けてから、噛合いの位相を合せてモータを組付け、ボルト固定します。

1) AM アダプターの形式が、AM250・AM280 の場合（例：K157AM250）



1. モータ軸とフランジ面、カップリングハーフを清掃します。
2. AM280 はモータ軸のキーを、添付の専用キーに交換します。専用キーはモータ軸の肩側いっぱいに取り付けます。専用キーは交換前のキーに比べ短くなりますが強度上の問題はありません。AM250 は標準キーをそのまま使用します。
3. カップリングハーフを 80～100℃に温め、モータ軸に焼付防止剤を塗ってから、B 寸法が 139 mm になるまで挿入します。AM280 は、キーが A 面より突出していないことを確認します。
4. セットスクリューでキーとカップリングハーフを表にある締め付けトルク T_A でモータ軸に固定します。その際、セットスクリューにネジロックなどによる弛み止めをお奨めします。(推奨：ロックタイト 242 相当)
5. アダプター側カップリングに付属の樹脂カムリングを取り付けてから、噛合いの位相を合せてモータを組付け、ボルト固定します。

セットスクリュー締付トルク表

	AM63-90	AM100-132	AM160-180	AM200-280
ネジサイズ	M4	M6	M8	M10
トルク	1.5 Nm	4.8 Nm	10 Nm	17 Nm

⚠ 注意！

次の場合は AM アダプターの荷重条件を検討しますので、SEW へお問い合せください。
物的損害の可能性！

- AM200 以上の場合
- ギヤ減速機が高減速比型の場合
- モータが 4 極でなかったり、回転速度が 1800 1/min 以上の場合
- モータの重量や全長寸法が一般的なモータと大きく異なる場合（例：防爆モータ、特殊モータ）

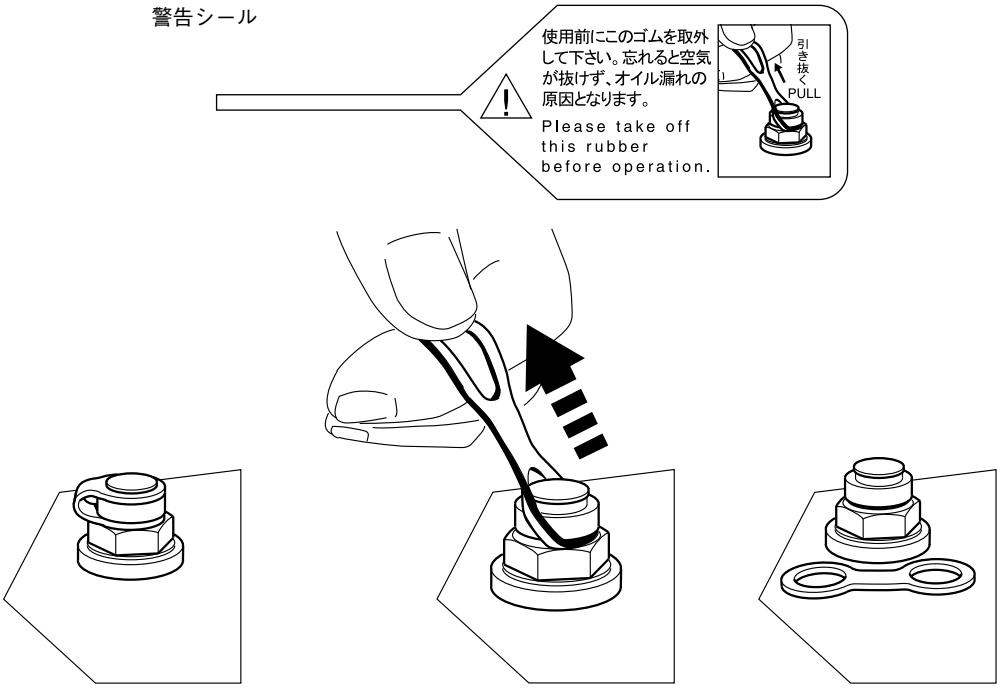
5 始動

5.1 運転開始前の確認

運転開始前に次の点を確認してください。

1) エアベントバルブを有効にする（ → 15 ページ）

- 減速機に予めエアベントバルブ（警告シール付）が装着されている場合は、エアベントバルブ上部にはめられているゴムパッキンを外してください。ゴムパッキンが付いたまま運転すると、発熱で大きくなったギヤ減速機内の圧力（空気）が抜けず、オイル漏れの原因となります。



ゴムパッキン取り外し手順

- 黄色のプラグ（エアベントバルブが添付の場合）はエアベントバルブに交換してください。

2) オイル量の確認 （ → 54 ページ）

3) 相手機械との連結は正しく行われているか。

4) 据え付けボルトは確実に締め付けてあるか。

5) 回転方向の確認

5.2 試運転時の確認

試運転時に次の確認をしてください。

上記の確認後無負荷で慣らし運転を行い、徐々に負荷をかけて試運転してください。

その際下記の項目について確認してください。

1) 全形式共通

異常と認められた場合は、運転を止め、SEW までご連絡ください。

異常な騒音・振動は生じてないか	1. 据付け面が平らでないため、ハウジングが歪んでいないか 2. 据付け台の剛性が不足しているため、共振していないか 3. 相手機械との軸心が一致しているか 4. 相手機械の振動がギヤモータまたはギヤ減速機に伝わっていないか 5. インバータによる異音発生がないか
ギヤ減速機の表面温度が異常に高くないか	1. 使用場所の周囲温度が高くないか 2. ギヤモータの場合、電流値が銘板記載の定格電流値を超えていないか 3. インバータ設計周波数範囲を超えていないか

2) ヘリカルウォームギヤ減速機（ S シリーズ ）の場合

効率の改善のために 50 ～ 80 % 負荷で 24 ～ 48 時間のならし運転を推奨します。両回転方向で運転する用途では、各回転方向に対して慣らし運転が必要となります。

6 点検 / 保守

6.1 ギヤ減速機の点検 / 保守作業の準備

ギヤ減速機で点検作業および保守作業を行う前に、次の注意事項をお読みください。

⚠ 警告！

ギヤ減速機を誤って始動すると、怪我をする恐れがあります。

死亡または重傷

- 作業を始める前に、ギヤモータを電源から切り離して、誤ってオンにならないように防止します。

⚠ 警告！

ギヤ減速機とギヤオイルは熱いため、やけどの危険があります。

重傷

- 作業を開始する前に、ギヤ減速機を冷却します。
- オイルレベルプラグとオイルドレンプラグは注意して取り外します。

⚠ 注意！

間違ったギヤオイルを封入すると、オイルの特性が失われることがあります。

物的損害の可能性！

- 種類の違う合成油を混合したり、合成油と鉱物油を混ぜたりしないでください。
- 標準仕様では鉱物油を使用しています。

取扱注意！

正しく保守作業を行わないとギヤ減速機が破損することがあります。

物的損害の可能性

- この章にある注意事項を遵守してください。

注記

オイルゲージ、オイルドレンプラグ、およびエアベントバルブの位置は、取付姿勢によって異なります。取付姿勢シートを参照してください。「取付姿勢」の章 (→ 33 ページ) を参照してください。

- 操作上の安全性を確保するために、点検インターバルと保守インターバルを遵守してください。
- 軸接続を緩める前に、軸にトルクがないことを確認します（装置内の張力）。
- 保守作業および点検作業の際には、異物がギヤ減速機内に入り込まないようにします。
- ギヤ減速機を高圧洗浄装置で清掃しないでください。高圧洗浄装置を使用すると、水がギヤ減速機内に入り込んだり、シールが破損することがあります。
- すべての保守作業および点検作業が完了したら、安全性と機能を確認します。

6.2 点検インターバル / 保守インターバル

インターバル	作業内容
• 3000 運転時間又は半年の早い方	• オイルとオイルレベルを点検します。 • 運転音を確認して、ベアリングに破損がないか点検します。 • シールに漏れがないか確認します。 • トルクアーム付きギヤ減速機の場合 : ゴムバッファを点検して、必要な場合は交換します。
• 3 年ごと（鉱物油潤滑の時） • オイル温度によって異なる	• ベアリング及びベアリンググリースを交換します（推奨）。 • オイルシールを交換します（軸に摩耗がないか確認してください）。
• 5 年ごと（合成油潤滑の時） • オイル温度によって異なる	• ベアリング及びベアリンググリースを交換します（推奨）。 • オイルシールを交換します（軸に摩耗がないか確認してください）。
• 外部影響によって異なる	• 塗装 / 防食塗装を修理または塗り直します。

オイルシール

オイルシールは運転によりリップ部が摩耗する消耗部品です。オイルシールの寿命は運転状態や環境により大きく異なりますが、早ければ運転開始後 1 ～ 3 年程度でシール性が損なわれてきますので、定期的に点検・交換されることをお奨めします。

6.3 オイル交換インターバル

次の表は、運転中のオイル温度ごとのギヤ減速機のオイル交換インターバルを表します。運転条件が厳しい場合は、早めにオイルを交換してください。

	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C
CLP （鉱物油）	10000 h	7000 h	4000 h	–
CLP HC （合成油）	20000 h	15000 h	10000 h	6000 h

SEW 工場出荷時の封入オイル

• 標準

シェルオマラは 2011 年 8 月品名変更（旧称）

ギヤ種別	形式	ISO グレード 銘板表記	メーカー	種別	商品名	周囲温度
ヘリカル ヘリカルベベル	R/F シリーズ K シリーズ	VG220 CLP 220	シェル	鉱油	シェルオマラ S2 G 220 （シェルオマラ 220）	0 ～＋ 40°C
ヘリカルウォーム	S シリーズ	CLP680	シェル	鉱油	シェルオマラ S2 G 680 （シェルオマラ 680）	0 ～＋ 40°C
スピロプラン	W シリーズ	VG460 SEW PG460	クリューバ	合成油	SEW HT-460-5	－ 20 ～＋ 40°C

• オプション

ヘリカル ヘリカルベベル	R/F シリーズ K シリーズ	VG220 CLP HC220	モービル	合成油	モービル SHC630	－ 20 ～＋ 60°C
ヘリカルウォーム	S シリーズ	VG460 CLP HC460	モービル	合成油	モービル SHC634	－ 20 ～＋ 60 ℃

合成油チベラ S（2010 年 11 月迄のオプション）で運転中の製品は引き続きチベラ S でオイル交換して下さい。モービル SHC とは混合できません。

オイル量は「オイル量」の章 (→ 53 ページ) を参照してください。

JIS K2219 ギヤ油工業用 2 種 潤滑油銘柄対照表

シェルオマラは 2011 年 8 月品名変更（旧称）

ISO グレード 銘板表記	種別	昭和シェル	新日本	コスモ	モービル
VG220 CLP220	鉱油	オマラ S2 G 220 （オマラ 220）	ボンノック M220	ギヤー SE220	モービル 600XP220
VG680 CLP680	鉱油	オマラ S2 G 680 （オマラ 680）	ボンノック M680	ギヤー SE680	モービル 600XP680
VG220 CLP HC220	合成油	オマラ S4 GX 220 （オマラ HD220）	–	–	モービル SHC630
VG460 CLP HC460	合成油	オマラ S4 GX 460 （オマラ HD460）	–	–	モービル SHC634

ベアリング用グリース

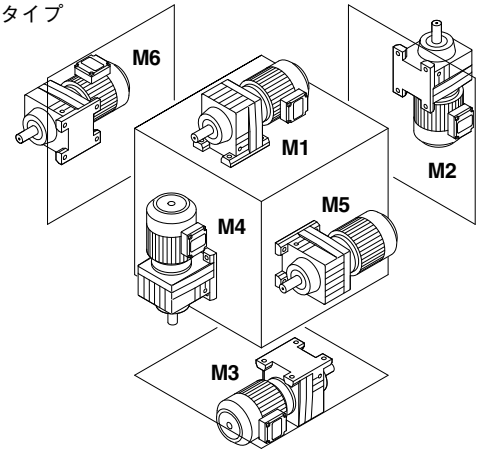
使用箇所・目的	メーカー	商品名	周囲温度
AD 軸、AM アダプター 内ベアリング	モービル	ポリレー EM	− 25 〜＋ 60°C
ギヤ減速機内ベアリング の初期潤滑用鉱油	シェル	アルバニア S	− 20 〜＋ 45°C
ギヤ減速機内ベアリング の初期潤滑用合成油	モービル	モビリス SHC 100	− 20 〜＋ 60°C

7 取付姿勢

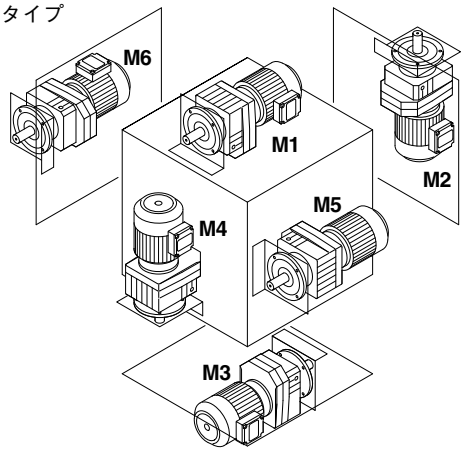
7.1 取付姿勢の表記

SEW ではギヤ減速機の取付姿勢を下図の様にM1～M6の 6 つに区別しています。ギヤ減速機は必ず銘板の取付姿勢で使用してください。

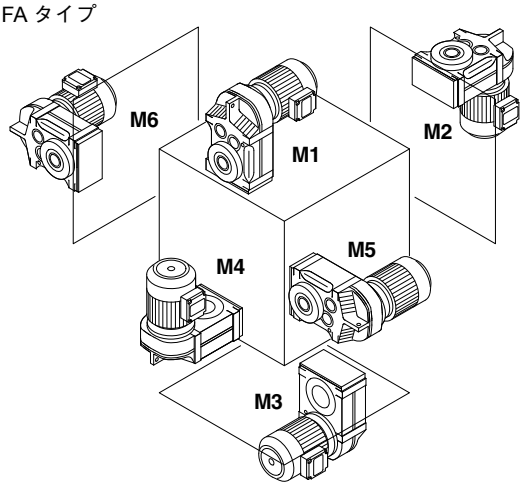
例：R タイプ



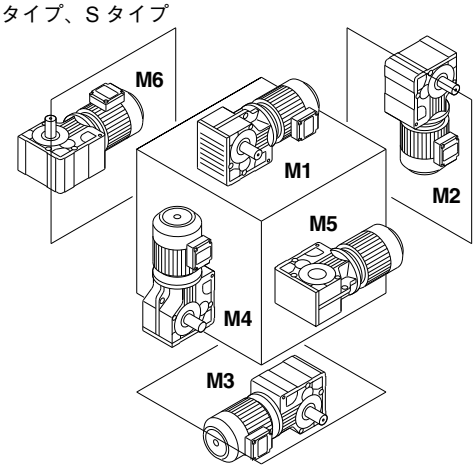
例：RF タイプ



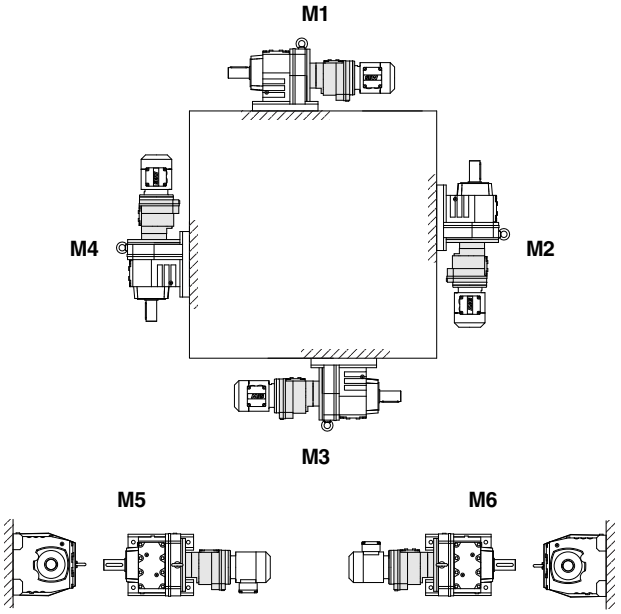
例：FA タイプ

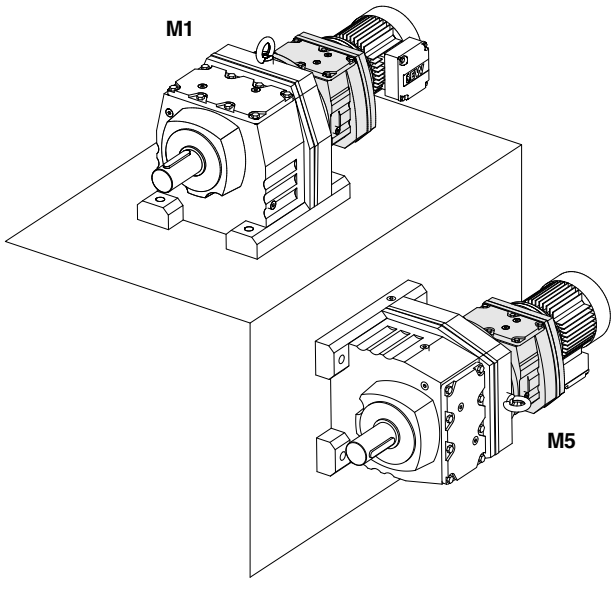


例：K タイプ、S タイプ



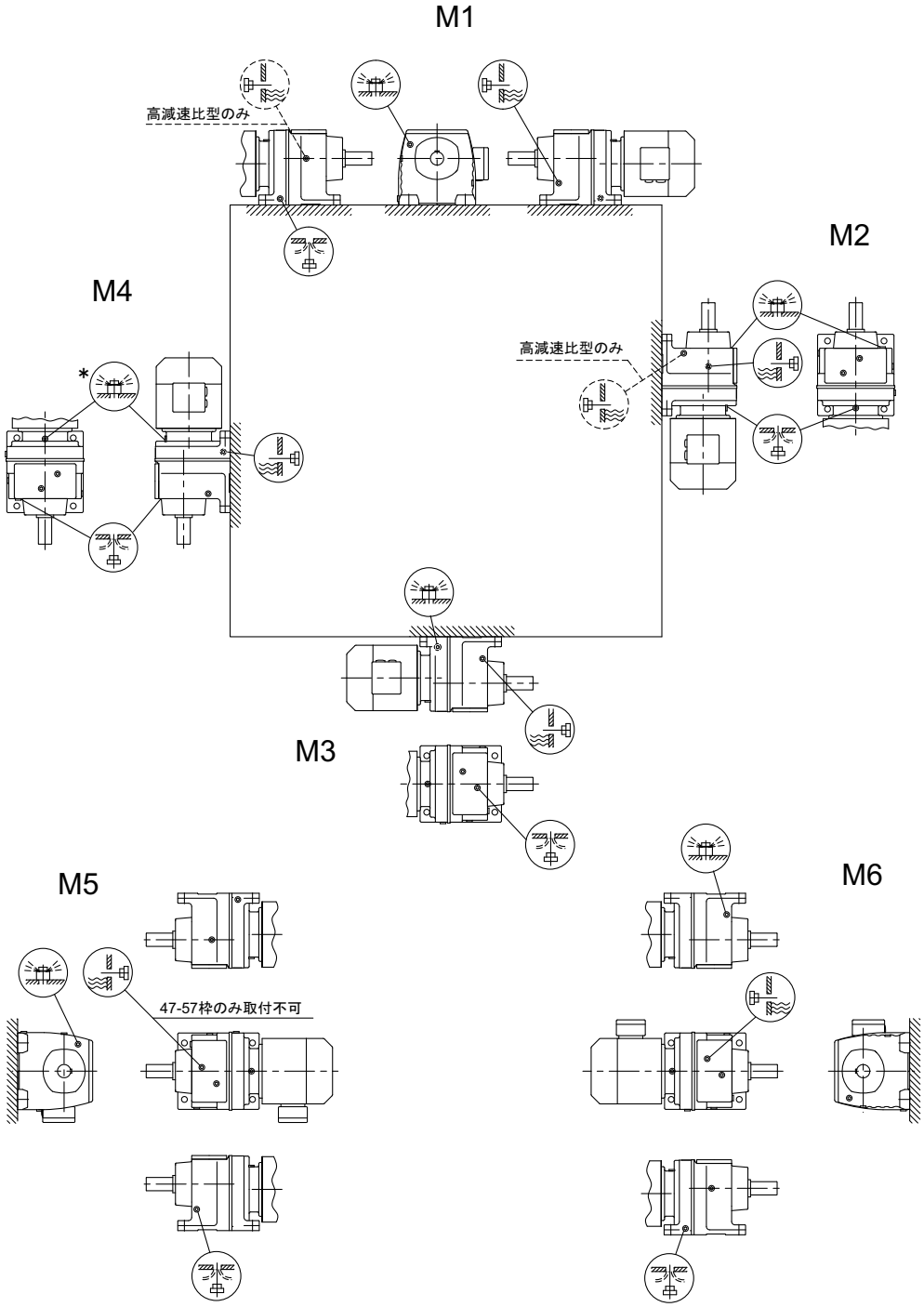
高減速比型の場合、補助減速機にも別途オイルが封入されます。また、エアベントバルブも独立していますので保守管理にご注意下さい。
なお、ギヤモータの取付姿勢が M3、M5、M6 の時、補助減速機の姿勢は下図のように M1 になります。





7.2 ヘリカルギヤモータ R と各種プラグ位置

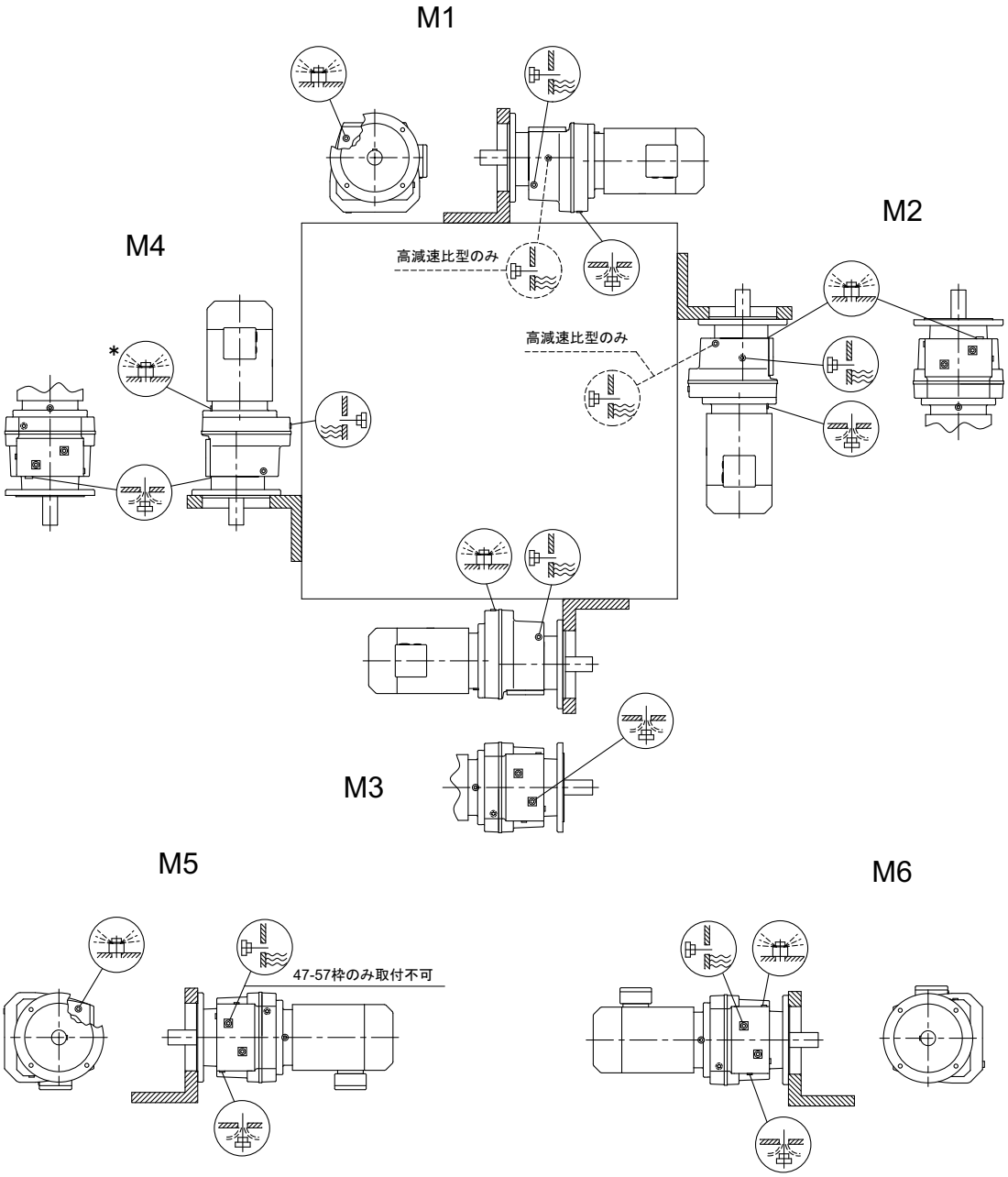
7.2.1 R37-167



記号	記号の意味	（*）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1 および M2 の時、高減速比型 (R..R..) はオイルゲージの位置が変わりますのでご注意下さい。 • M5 の時、R47 および 57 はオイルゲージが取り付けられません。	
	ドレンプラグ		

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

7.2.2 RF37-167

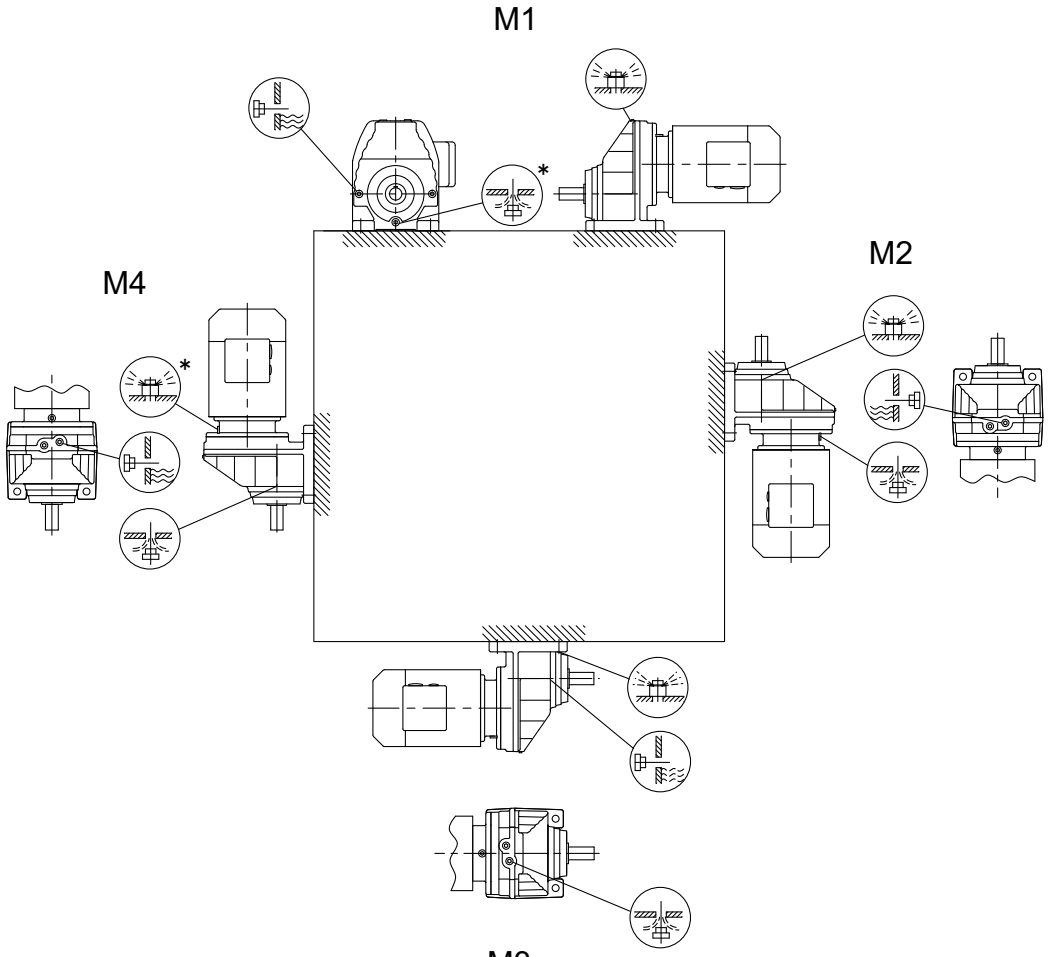


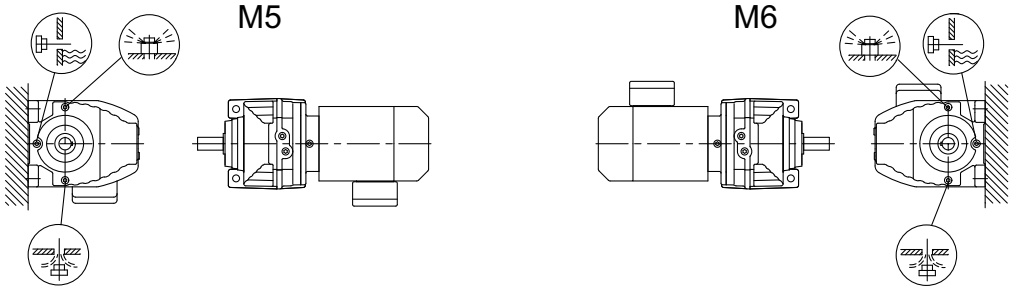
記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1 および M2 の時、高減速比型 (R..R..) はオイルゲージの位置が変わりますのでご注意下さい。 • M5 の時、RF47 および 57 はオイルゲージが取り付けられません。	
	ドレンプラグ		

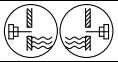
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

7.3 ヘリカルギヤモータ RX と各種プラグ位置

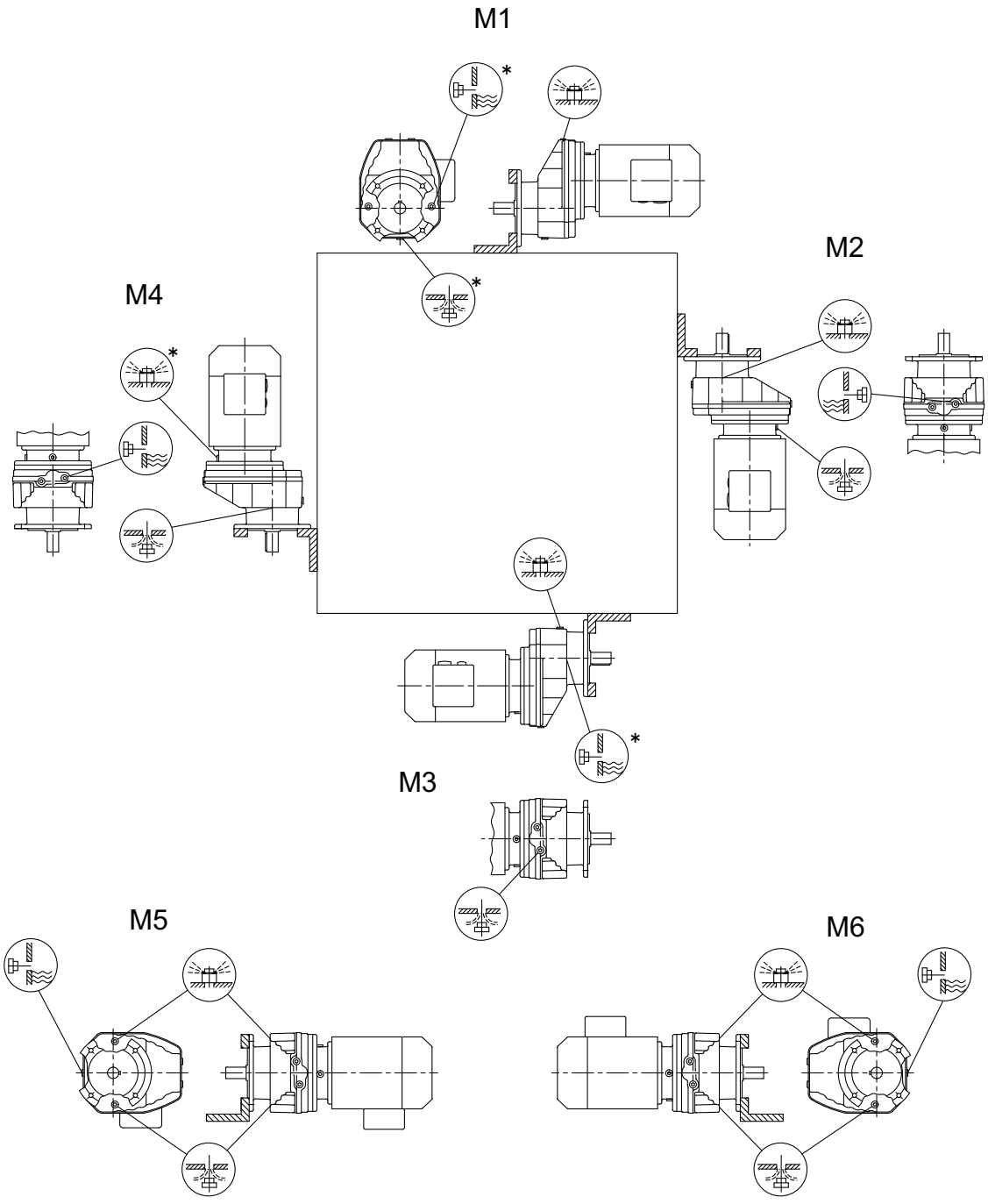
7.3.1 RX57-107

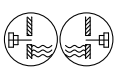




記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ		
	ドレンプラグ	• M1 の時、ドレンプラグが出力軸の直下に位置しますので、排油できるよう据付けて下さい。	

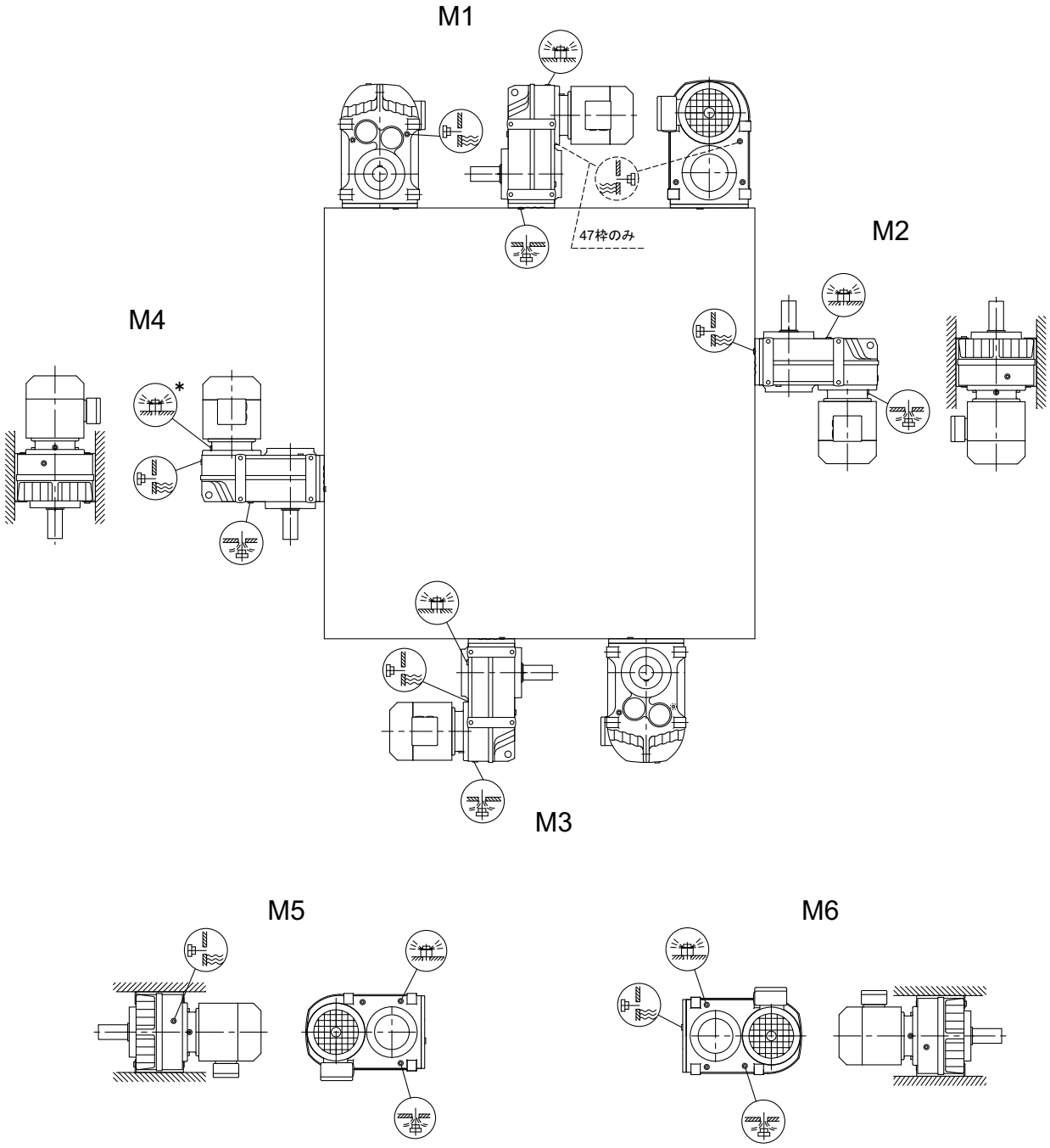
7.3.2 RXF57-107

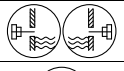


記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1 および M3 の時、枠番に関わらずオイルゲージは取り付けられません。 • オイルは量かオーバーフロー式で管理下さい。	
	ドレンプラグ	• M1 の時、ドレンプラグが出力軸の直下に位置しますので、排油できるよう据付けて下さい。	

7.4 ヘリカルギヤモータ F と各種プラグ位置

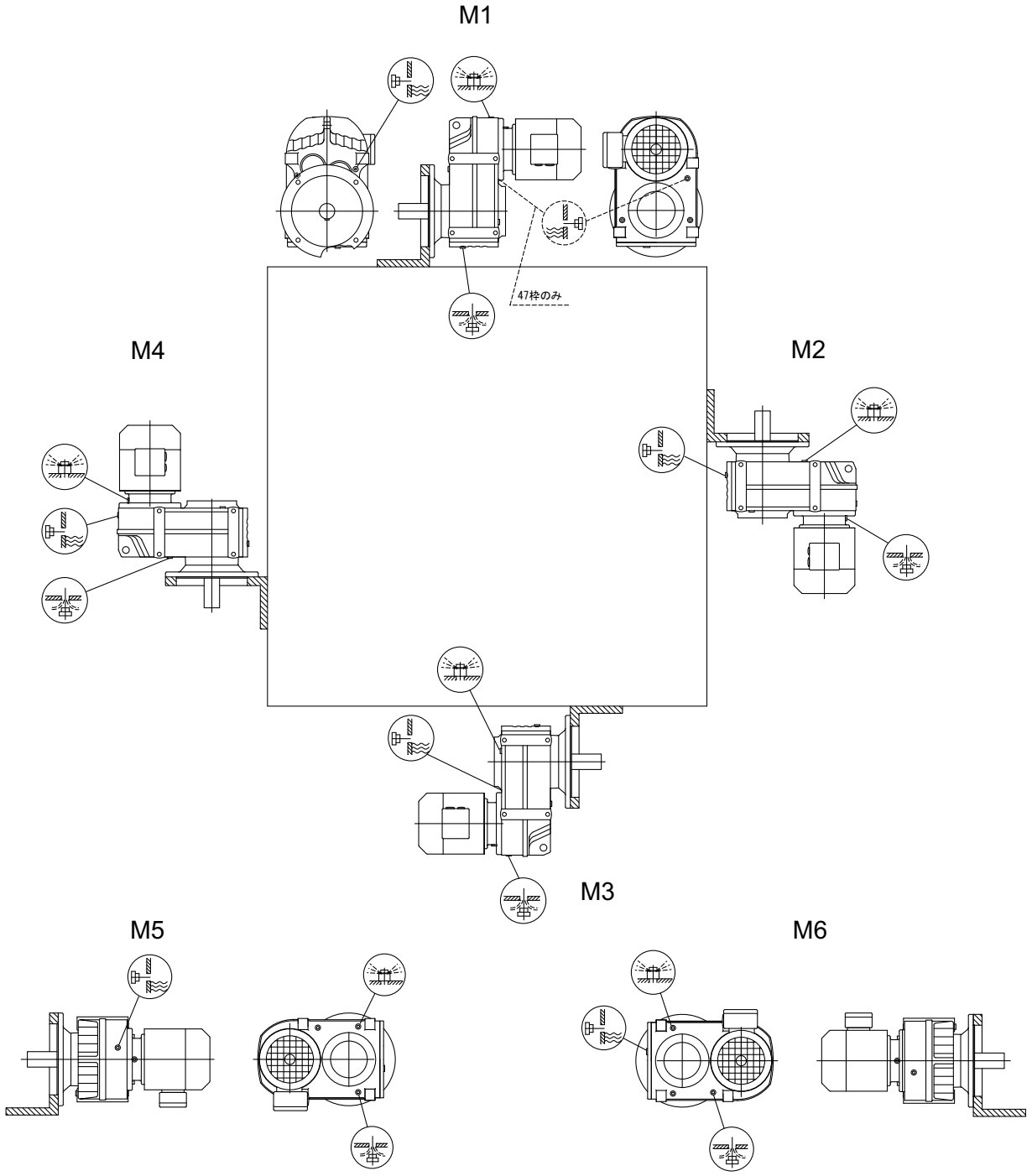
7.4.1 F・FA..B・FH37B-157B



記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1 の時、形式に関わらず 47 枠のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意下さい。	
	ドレンプラグ		

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

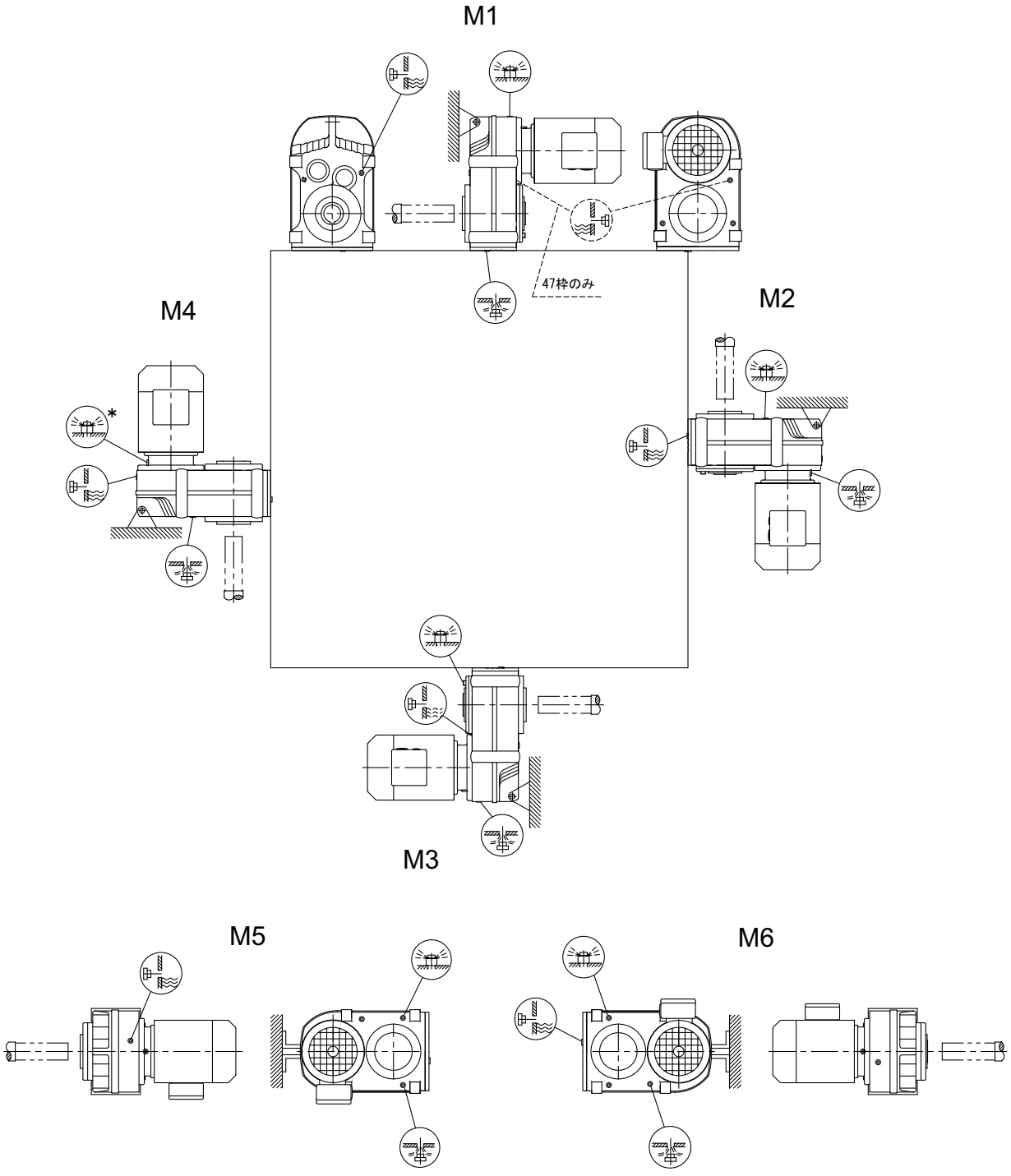
7.4.2 FF・FAF・FAZ・FHF・FHZ37-157



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1 の時、形式に関わらず 47 枠のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意下さい。	
	ドレンプラグ		

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

7.4.3 FA・FH37-157

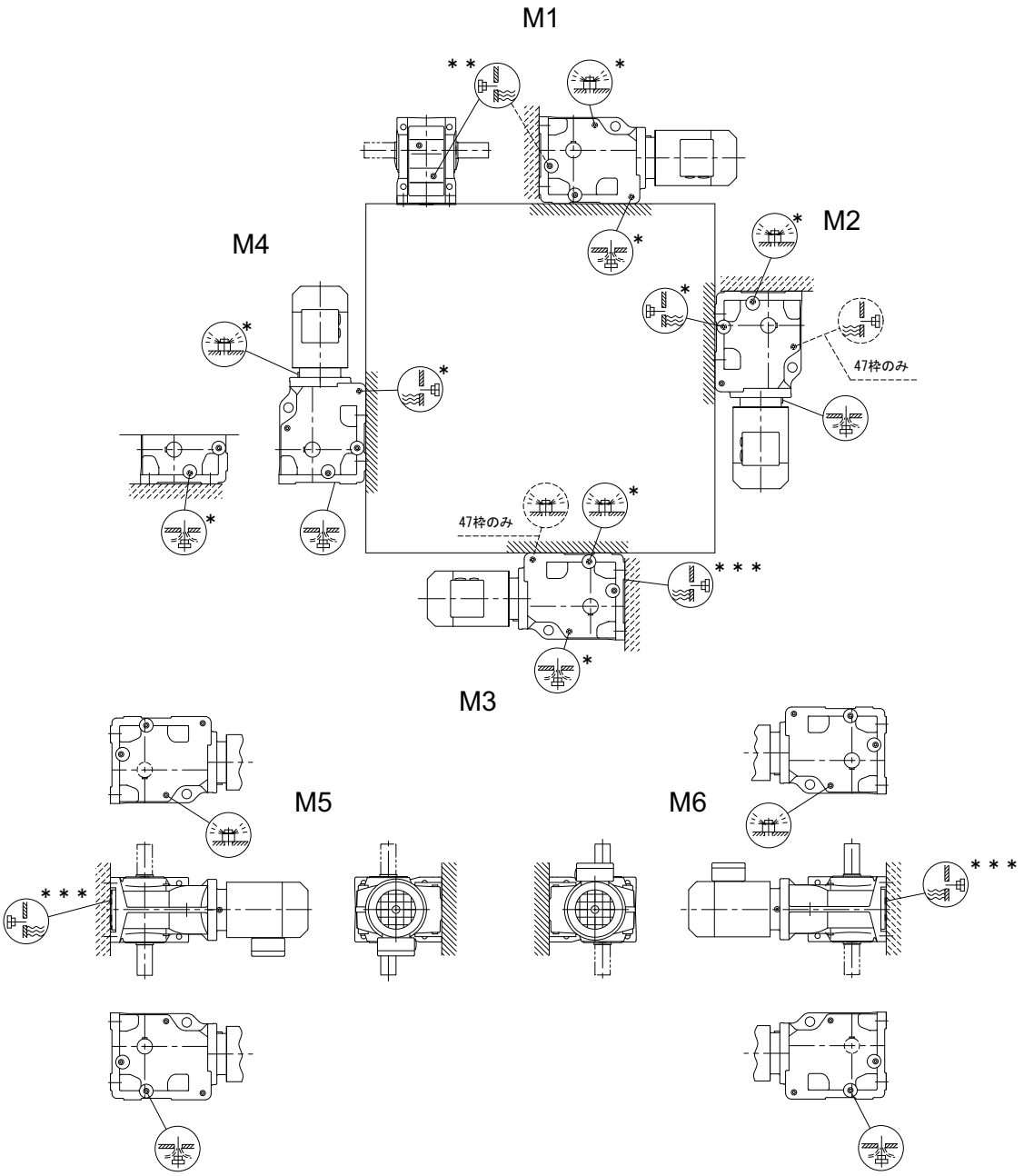


記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1 の時、FA・FH47 のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意下さい。	
	ドレンプラグ		

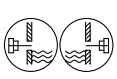
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

7.5 ヘリカル・ベベルギヤモータ K と各種プラグ位置

7.5.1 K・KA..B・KH37B-157B

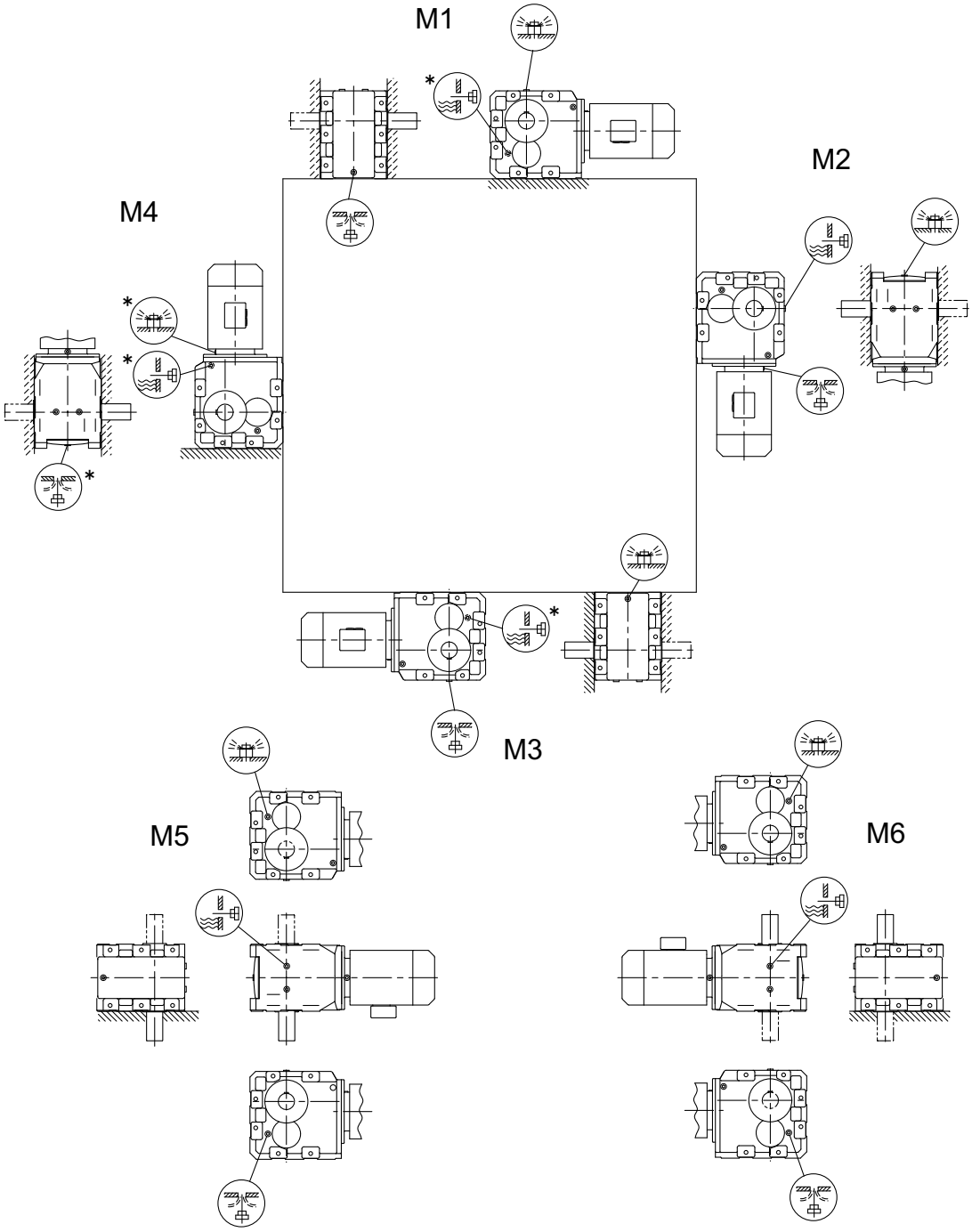


** 側面脚を使用する場合、オイルゲージは --- の位置に変更しますのでご指示下さい。側面脚を使用しない場合もご指示により変更可能です。
*** 側面脚を使用する場合、オイルゲージは取り付けられません。

記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M1、M2 および M3 の時、エアベントバルブは出力軸の反対方向になります。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M2 の時、形式に関わらず 47 枠のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意下さい。 • M2 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ	• M1、M3 および M4 側面脚取付の時、ドレンプラグは出力軸の反対方向に取り付きます。	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

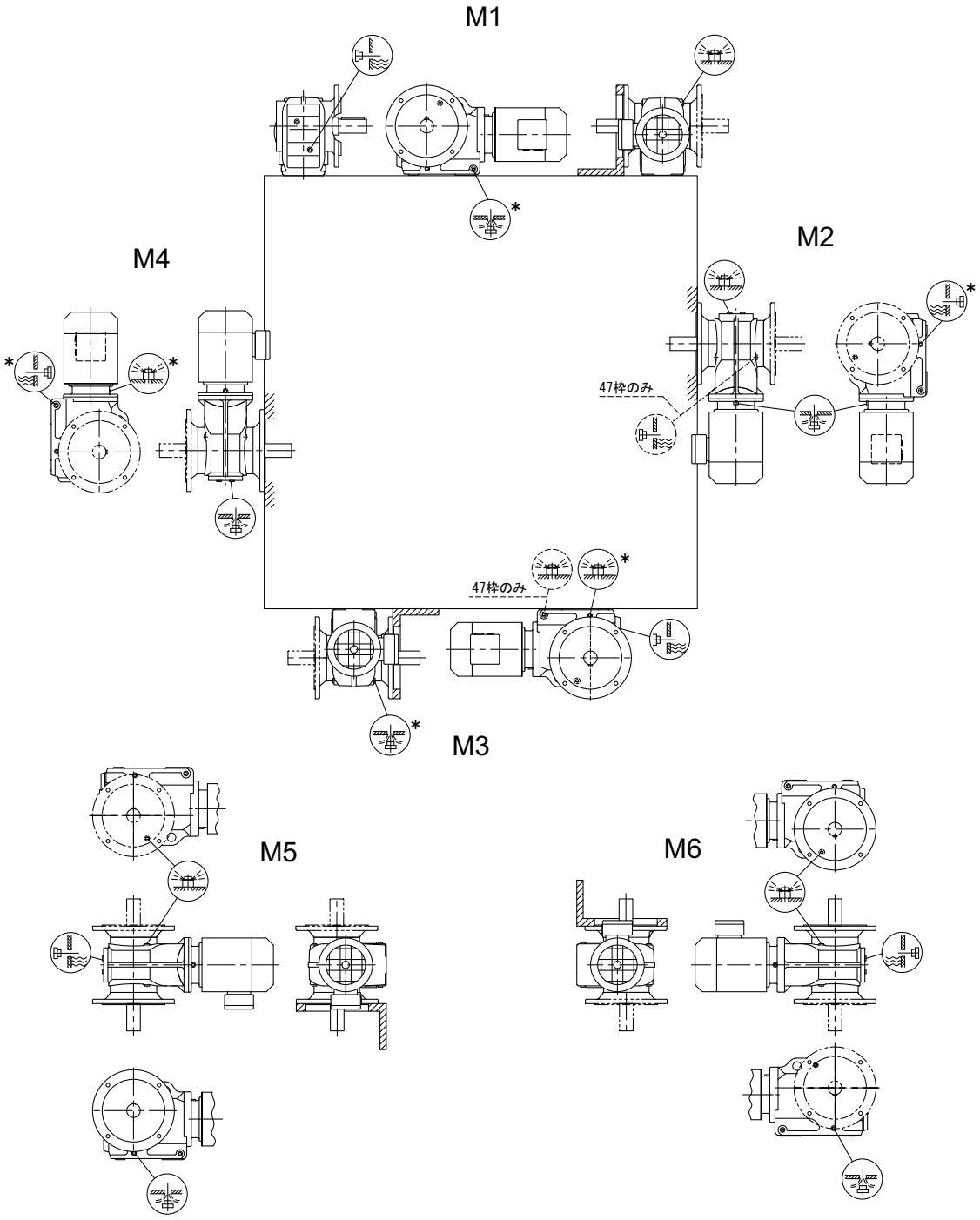
7.5.2 K167-187



記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1、M3 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ	• M4 の時、ドレンプラグが下面に位置しますので、排油できるよう据付けて下さい。	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

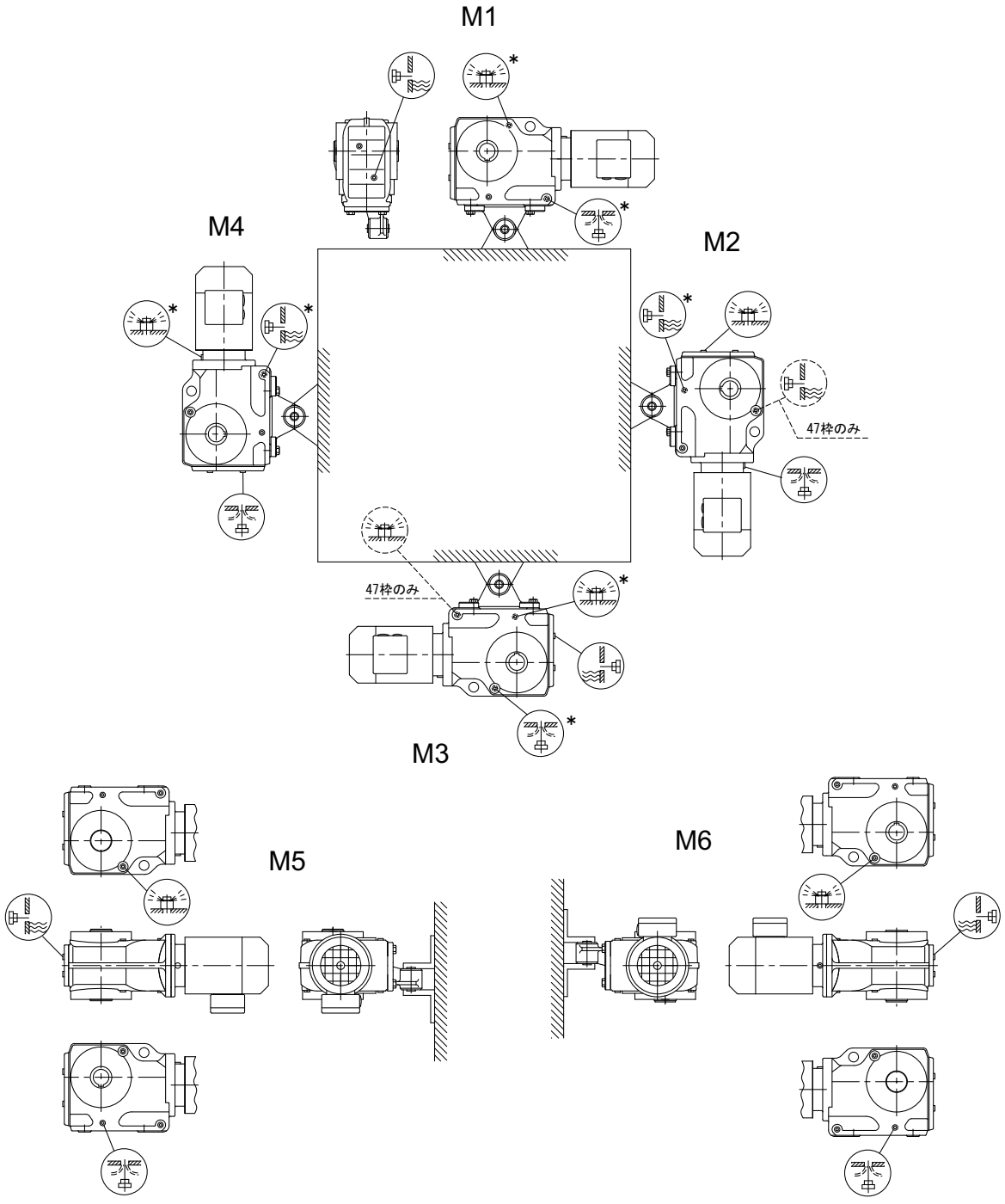
7.5.3 KF・KAF・KAZ・KHF・KHZ37-157



記号	記号の意味	（*）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M1、M2 および M3 の時、エアベントバルブは出力軸またはフランジ方向の反対方向になります。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M2 および M3 の時、KF47 のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意下さい。 • M2 および M4 の時、オイルゲージは出力軸またはフランジ方向の反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ	• M1 および M3 の時、ドレンプラグは出力軸またはフランジ方向の反対方向に取り付きます。	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

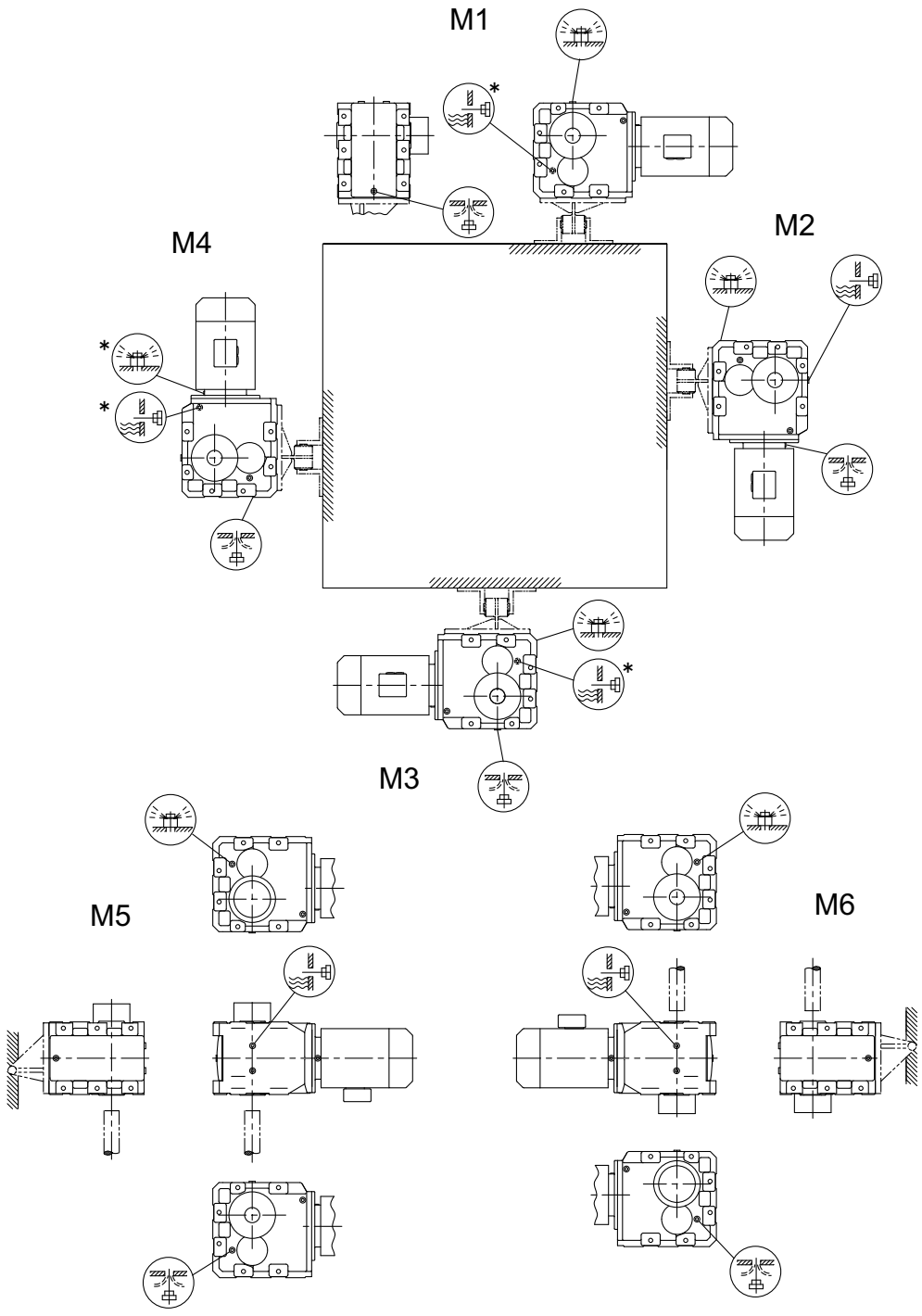
7.5.4 KA・KH37-157

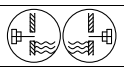


記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M1、M2 および M3 の時、エアベントバルブは相手軸挿入方向の反対方向になります。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M2 の時、KA・KH47 のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意下さい。 • M2 および M4 の時、オイルゲージは相手軸挿入方向の反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ	• M1 および M3 の時、ドレンプラグは相手軸挿入方向の反対方向に取り付きます。	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

7.5.5 KH167-187

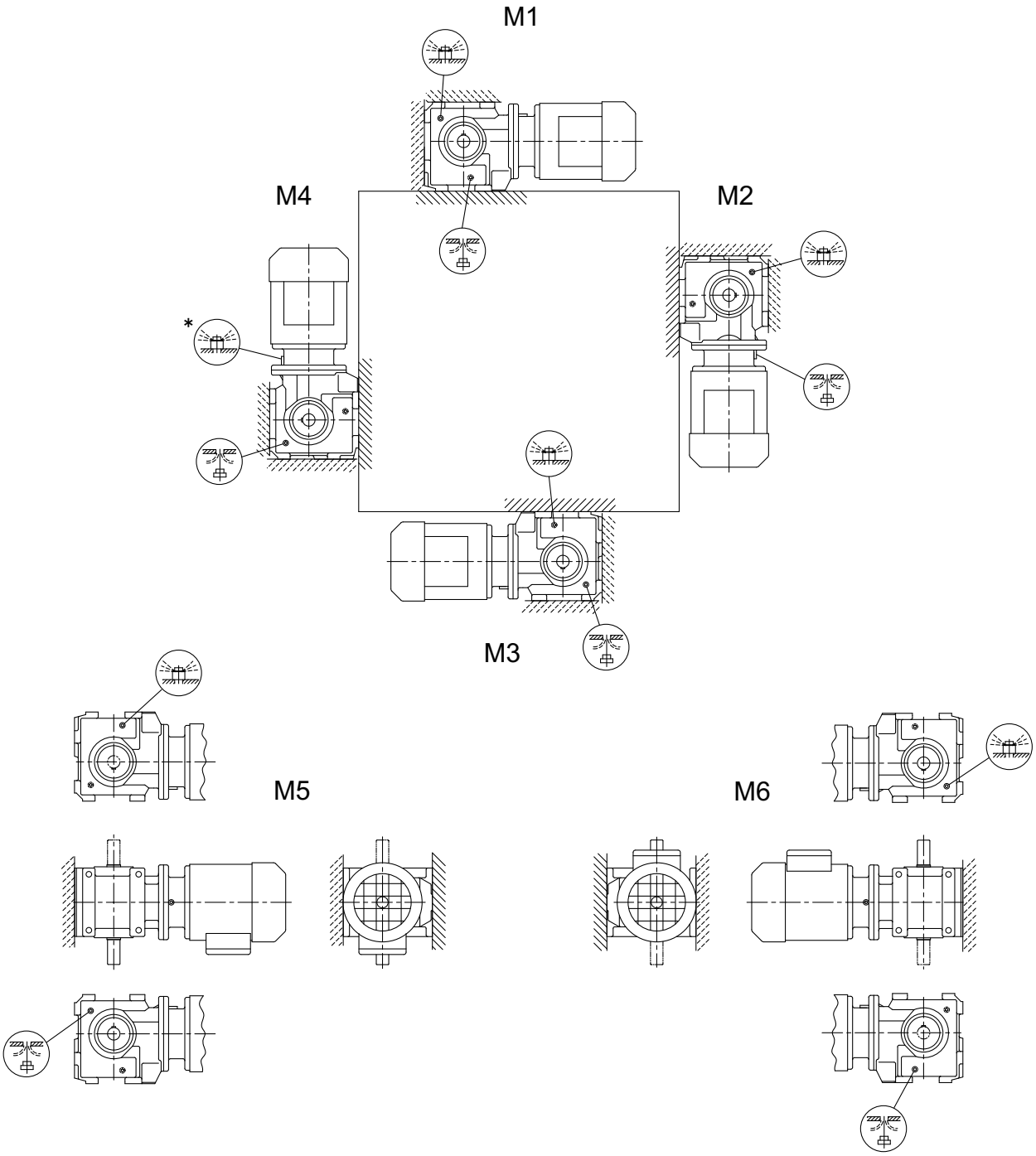


記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1、M3 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ		

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

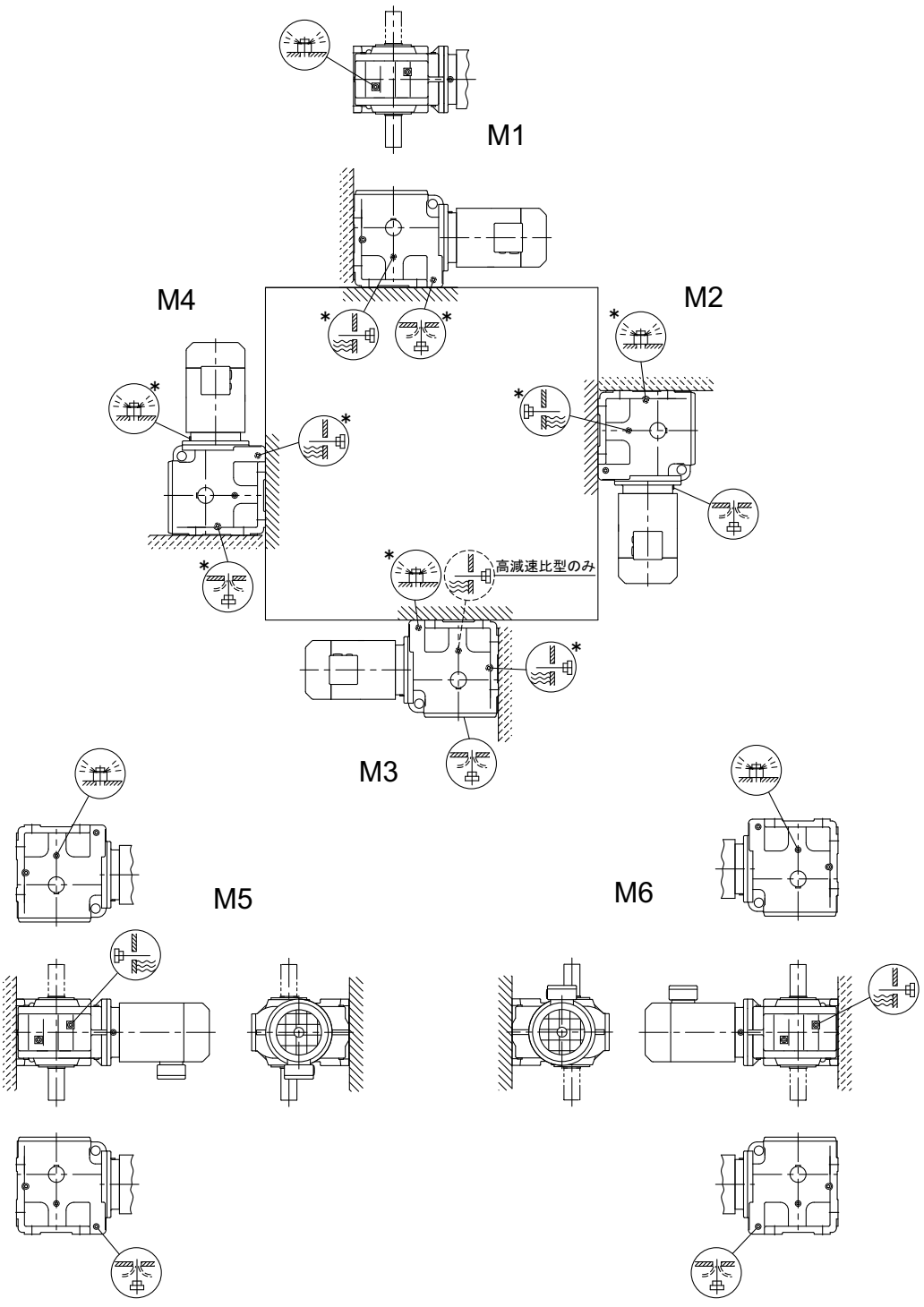
7.6 ヘリカル・ウォームギヤモータ S と各種プラグ位置

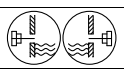
7.6.1 S37



記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• オイルゲージは取付けられません。オイルは量管理下さい。	
	ドレンプラグ		

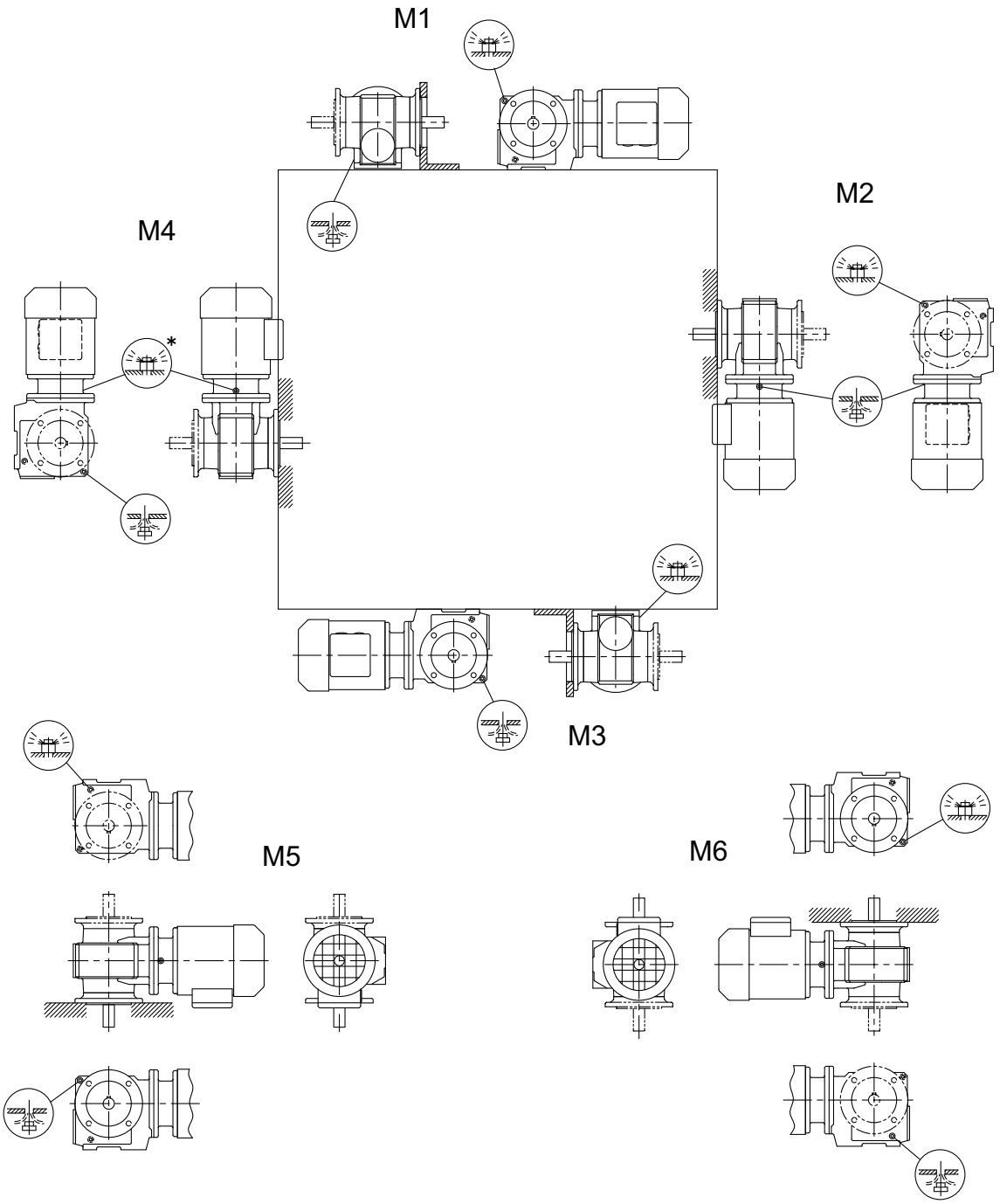
7.6.2 S47-97

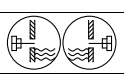


記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1、M2、M3 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ	• M1 および M4 の時、ドレンプラグは出力軸の反対方向に取り付きます。	

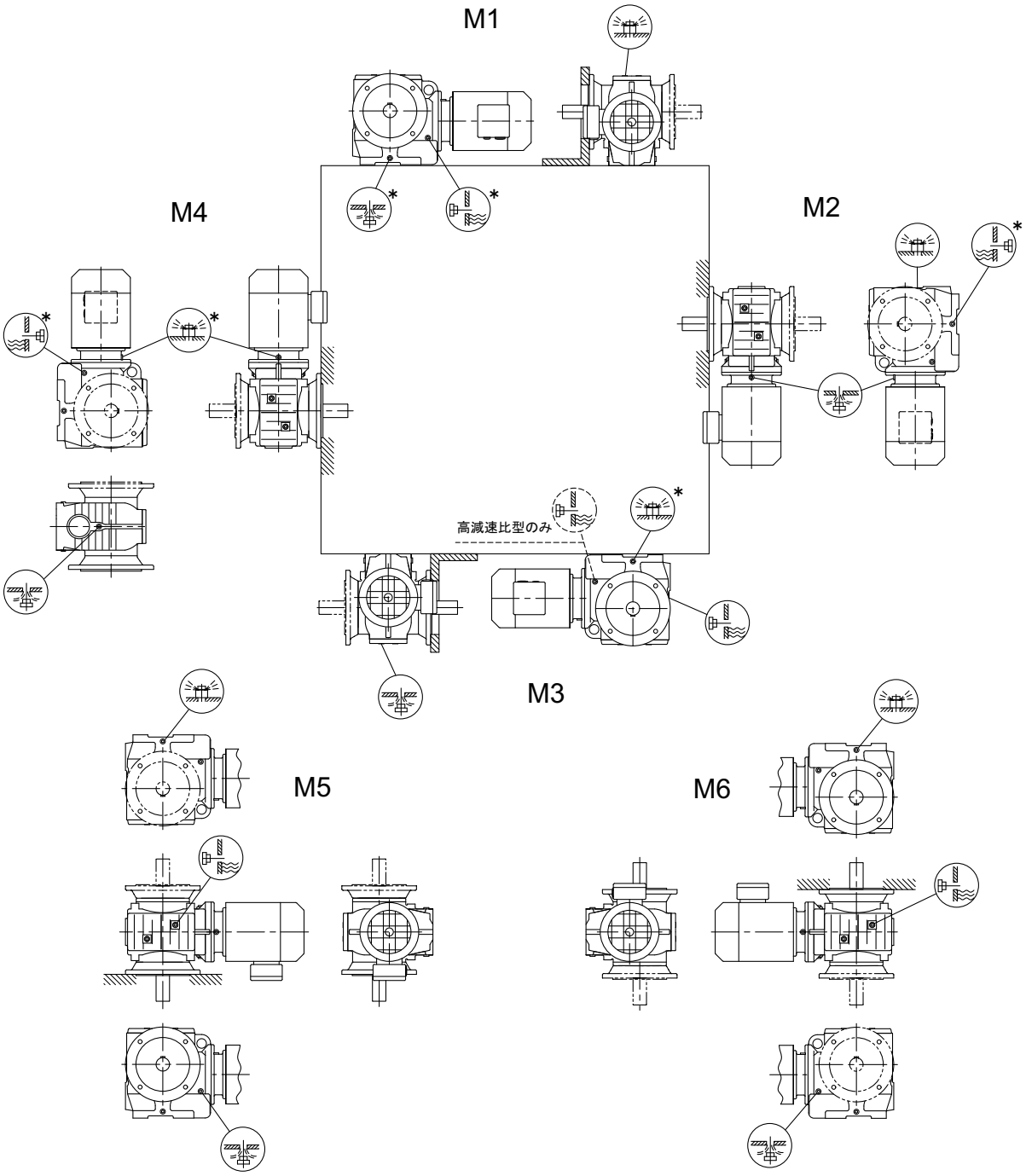
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

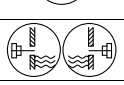
7.6.3 SF・SAF・SHF37



記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• オイルゲージは取付けられません。オイルは量管理下さい。	
	ドレンプラグ		

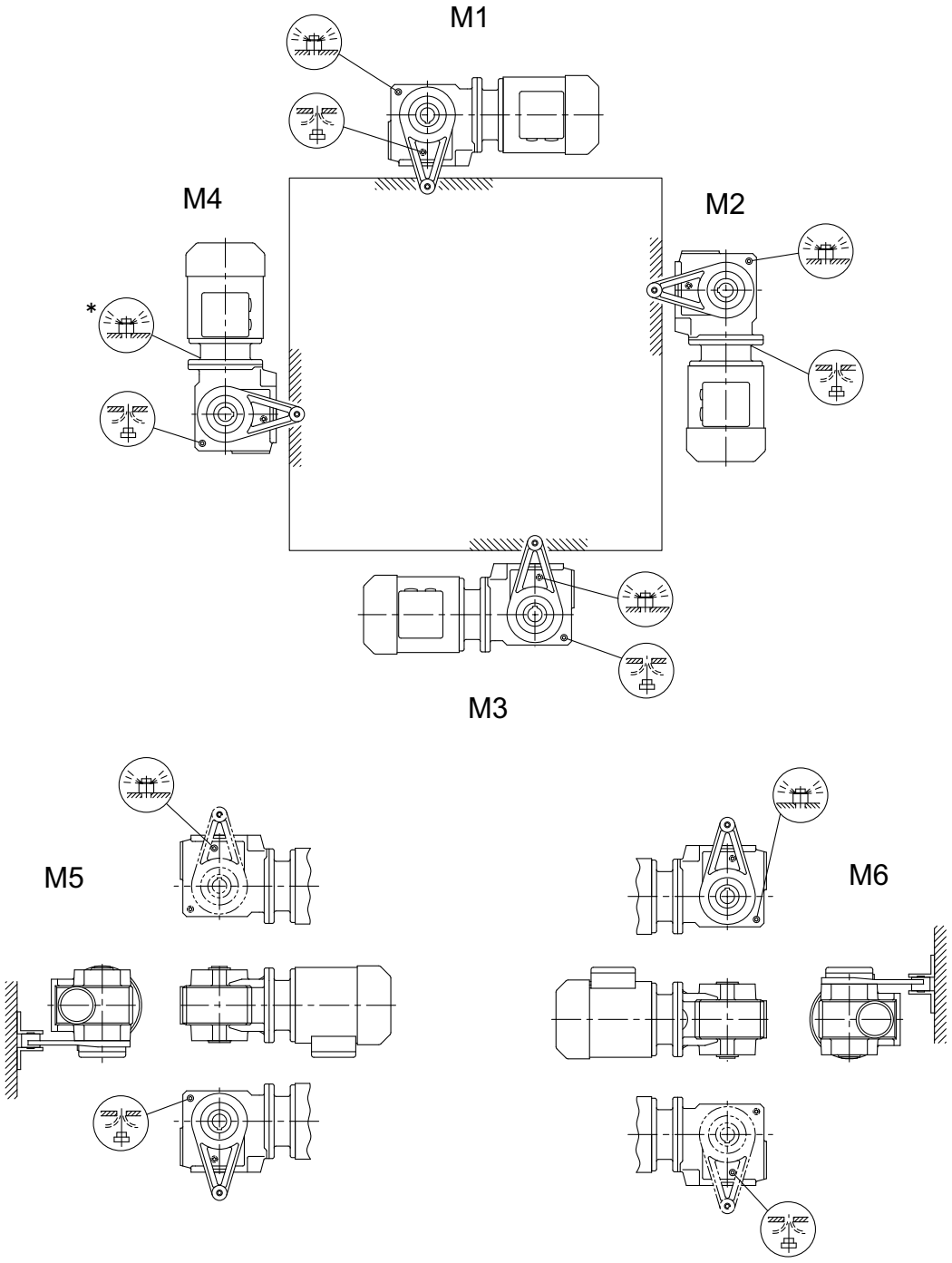
7.6.4 SF・SAF・SHF・SAZ・SHZ47-97

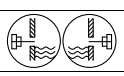


記号	記号の意味	（*）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1、M2 および M4 の時、オイルゲージは出力軸またはフランジの反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ	• M1 の時、ドレンプラグは出力軸またはフランジの反対方向に取り付きます。	

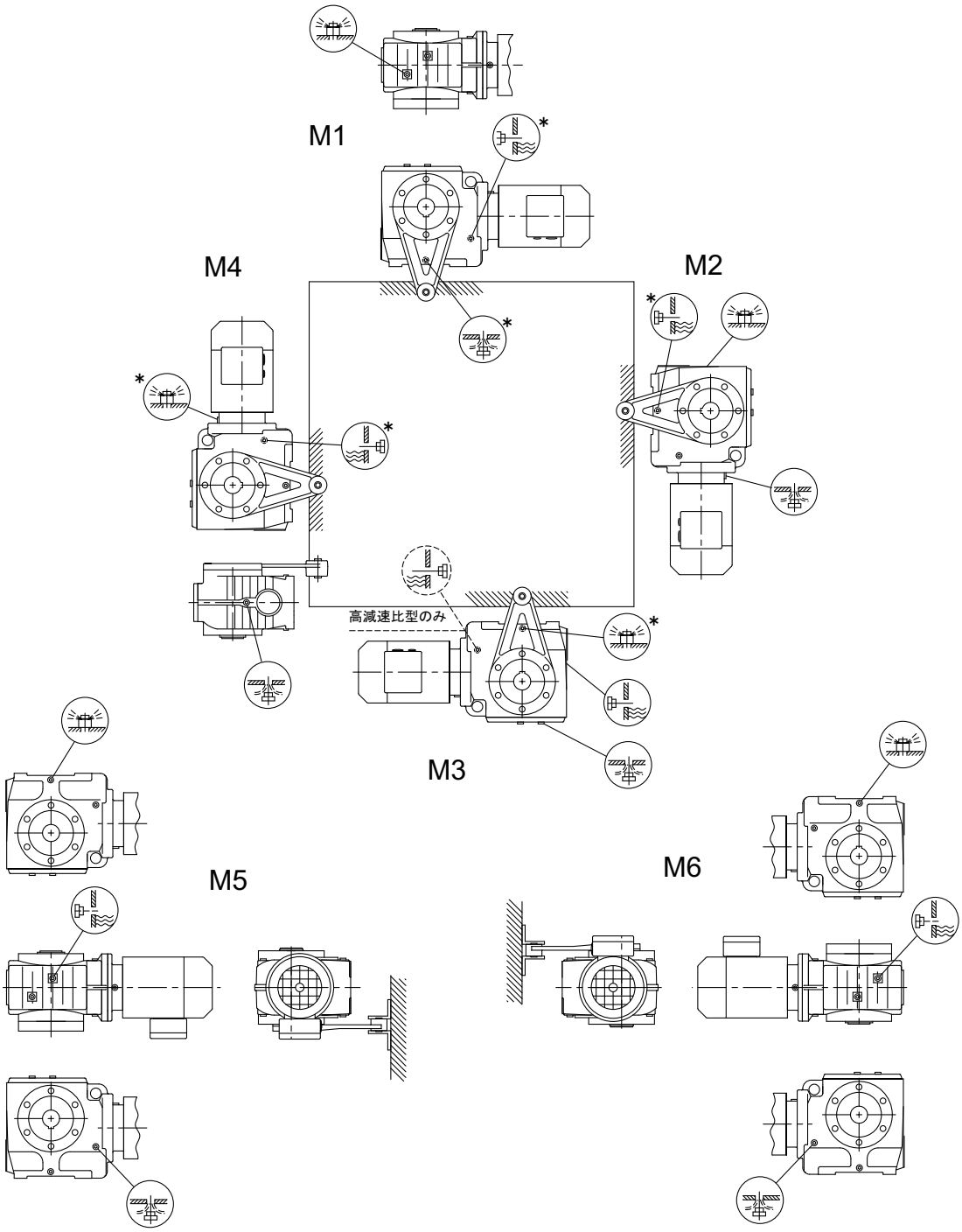
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

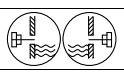
7.6.5 SA・SH37



記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• オイルゲージは取付けられません。オイルは量管理下さい。	
	ドレンプラグ		

7.6.6 SA・SH47-97

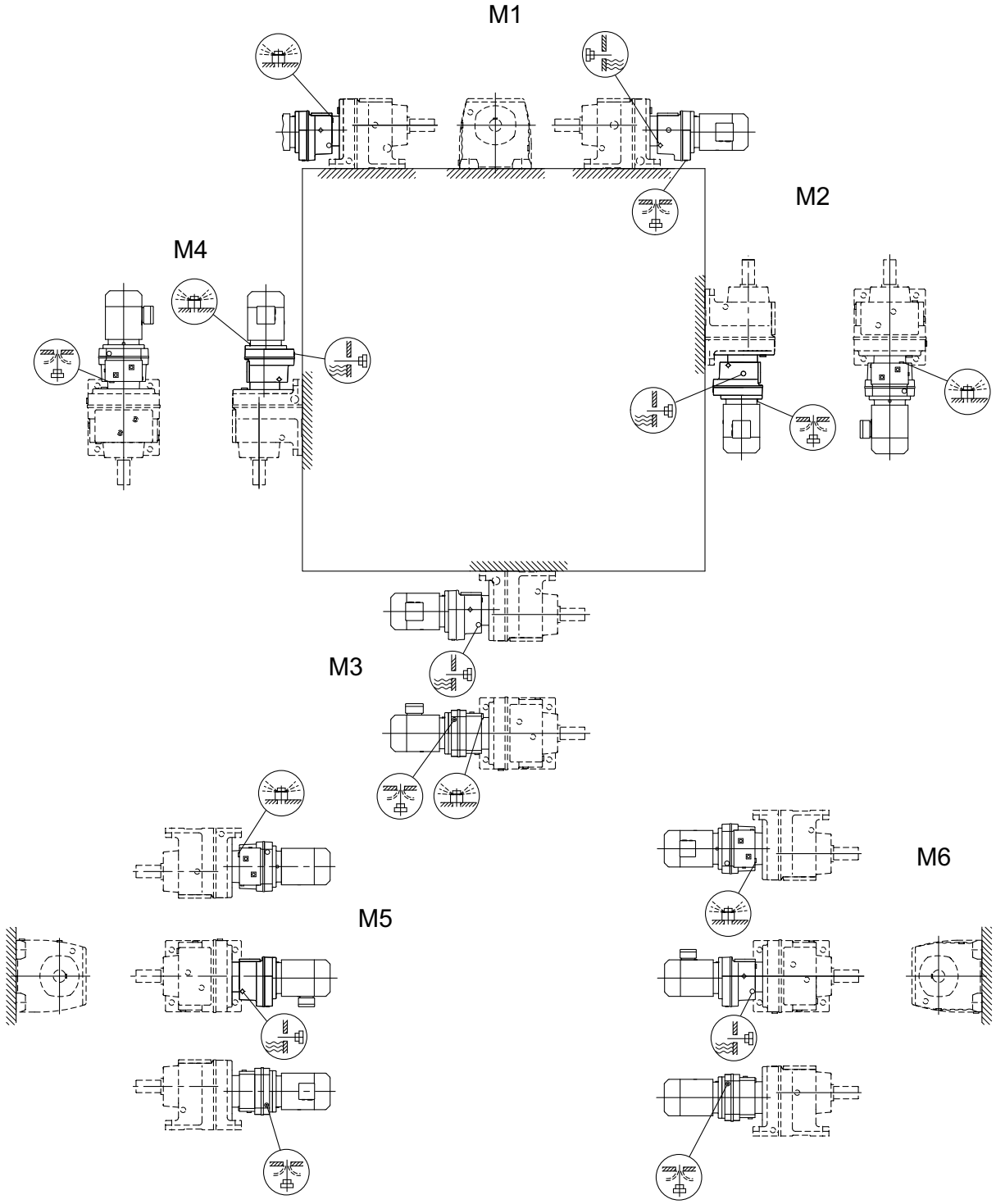


記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• M1、M2 および M4 の時、オイルゲージは相手軸挿入方向またはトルクアームの反対方向に取り付きます。	
	ドレンプラグ	• M1 の時、ドレンプラグは相手軸挿入方向またはトルクアームの反対方向に取り付きます。	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 52 ページをご参照下さい。

7.7 高減速比型の補助減速機

7.7.1 ..R37-107



記号	記号の意味	（＊）注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保下さい。 • M4 の時、延長配管付になります。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ		
	ドレンプラグ		

8 技術データ

8.1 長期保管

注記

製品を 6ヶ月以上保管する場合は、下記の点に注意して保管してください。

8.1.1 保管場所

屋内の清潔で乾燥した場所に保管してください。

屋外や湿気、塵埃、著しい温度変化、腐食性ガスなどのある場所には保管しないでください。

8.1.2 保管後の使用

運転開始時異常な音・振動・発熱などがないか、ブレーキ付の場合ブレーキが正常に作動するかを確認してください。異常が認められた場合は直ちに SEW までご連絡ください。

8.1.3 長期保管の場合

保管期間が 6ヶ月以上となる場合には、次の長期保管仕様に基づき保管してください。

1) 保管場所 ： 上記 8.1.1 に同じ

2) 保管要領 ：
   (1) オイルに気化防錆剤（VCI）を適量添加してください。
   (2) 出力軸等の露出している機械加工面には、錆止めを塗布してください。
   (3) 製品全体にポリエチレンシートをかけ、中に除湿剤を入れて密閉してください。

3) 保管中の点検：
   (1) 1 年ごとに、ギヤ減速機入力軸／モータファン側より手回しするか、数分間の空回し運転を行ってください。
   (2) 1 年に 1 回程度の割合で、気化防錆剤の追加及び錆止めの再塗布をしてください。
   (3) 塗布面に錆が発生していないか、時々点検してください。
   (4) 相対湿度が 50% 未満になるよう定期的に除湿剤の交換をしてください。

4) 保管後の運転開始

   4)-1 減速機
   (1) ギヤ減速機出力軸のオイルシールリップ面に、グリスを塗布してください。
   また、劣化が認められたものは新品と交換してください。
   (2) 運転前に必ず、エアベントバルブが取付いている事を確認し、ゴムパッキンがある場合は取外してください。
   (3) 初回オイル交換は、通常交換時期より早めに実施してください。
   2 年以上保管したものは運転前にオイル交換してください。

8.2 オイル量

特別な規定がない場合は、開放型を除いて SEW-EURODRIVE はご指定の取付姿勢に対応するオイル量をギヤ減速機に封入して提供します。ギヤ減速機のご注文の際に、取付姿勢（M1 ～ M6、「取付姿勢」の章を参照してください）をご指定ください。後で取付姿勢を変更する場合は、変更した取付姿勢に合わせてオイル量を調整したり、場合によっては改造する必要がありますので、SEW-EURODRIVE までお問い合わせください。

8.2.1 オイル量

記載されているオイル量は**概算値**です。正確な値はステージ数と減速比によって異なります。オイルを封入する際には、**オイルゲージで正確なオイル量を確認してください**。オイルレベルは、運転開始前にオイルゲージから少しでも見えていれば正常です。

次の表には、取付姿勢（M1 ～ M6）ごとのオイル量の概算値が記載されています。

ヘリカル（R）ギヤ減速機

R..、R..F

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1[1)]	M2	M3	M4	M5	M6
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	1.70
R67	1.10/2.30	2.60	2.80	3.20	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.80	3.60	4.10	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.7	7.2	7.7	6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7	11.7	13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	25.0
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

1) 高減速比型の場合は、大きいギヤ減速機には多い方のオイル量を封入します。

RF..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1[1)]	M2	M3	M4	M5	M6
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	1.70
RF67	1.20/2.50	2.70	2.70	2.60	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.80	3.30	4.10	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.8	7.1	7.7	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	25.0
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) 高減速比型の場合は、大きいギヤ減速機には多い方のオイル量を封入します。

RX..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30	1.30	0.90	0.90
RX67	0.80	0.80	1.70	1.90	1.10	1.10
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	1.60
RX87	1.70	2.50	4.80	4.80	2.90	2.90
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	4.80
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	7.7

RXF..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10	1.10	0.70	0.70
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	1.00
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	1.60
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	2.90
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	4.80
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	7.2

ヘリカル（F）ギヤ減速機

F..、FA..B、FH..B、FV..B

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	1.10
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

FA..、FH..、FV..、FAF..、FAZ..、FHF..、FHZ..、FVF..、FVZ..、FT..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	77.0

ヘリカル・ベベル（K）ギヤ減速機

K..、KA..B、KH..B、KV..B

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.25	0.95	0.95
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	1.60
K..57	1.20	2.30	2.50	2.80	2.60	2.40
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	2.60
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	8.0
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	62.0	65.0	90.0	58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0

KF..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF37	0.50	1.10	1.10	1.50	1.00	1.00
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	1.60
KF57	1.30	2.30	2.70	3.15	2.90	2.70
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	2.70
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	4.50
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	8.4	8.4
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5	15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	25.2	25.2
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	41.0
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	62.0

KA..、KH..、KV..、KAF..、KHF..、KVF..、KAZ..、KHZ..、KVZ..、KT..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	1.60	1.60
K..57	1.30	2.30	2.70	3.15	2.90	2.70
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	2.60	2.60
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	4.40
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	8.0
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	15.7
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	40.0
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	62.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0

ヘリカル・ウォーム（S）ギヤ減速機

S

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S..47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	1.30
S..67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S..77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	4.40
S..87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	8.4
S..97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	17.0

1) 高減速比型の場合は、大きいギヤ減速機には多い方のオイル量を封入します。

SF..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	0.90
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	1.40
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	2.60
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	4.60
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	8.20
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	17.0

1) 高減速比型の場合は、大きいギヤ減速機には多い方のオイル量を封入します。

SA..、SH..、SAF..、SHZ..、SAZ..、SHF..、ST..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	8.0
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	15.7

1) 高減速比型の場合は、大きいギヤ減速機には多い方のオイル量を封入します。

注意： S シリーズで高減速比型の場合に限り、補助減速機（R）のオイルも S と同じオイルが封入されます。

高減速比型の補助減速機（R）

..R..

ギヤ減速機	オイル量（単位 リットル）					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
..R37..	0.35	0.90	0.35	1.05	0.35	0.35
..R57..	0.80	1.80	0.80	2.00	0.80	0.80
..R77..	1.20	3.80	1.20	4.10	1.20	1.20
..R87..	2.40	6.80	2.40	7.70	2.40	2.40
..R97..	5.1	11.9	5.1	14.0	5.1	5.1
..R107..	6.3	15.9	6.3	19.2	6.3	6.3

9 故障 / サービス

⚠ 警告！

ギヤ減速機が誤って始動すると、怪我をする恐れがあります。

死亡または重傷

- 作業を始める前に、モータ電源を遮断します。
- モータが誤ってオンにならないように措置を施します。

⚠ 注意！

ギヤ減速機とギヤは熱いため、やけどの危険があります。

重傷

- 作業を始める前にギヤ減速機を冷却してください。
- オイルレベルプラグとオイルドレンプラグは注意して取り外します。

⚠ 注意！

ギヤ減速機やモータを正しく取り扱わないと、損傷することがあります。

物的損害の可能性！

- SEW ギヤ減速機で修理作業を行うことができるのは、資格のある専門担当者だけです。
- ギヤ減速機とモータを分離できるのは、専門担当者だけです。
- SEW お客様サービスまでお問い合わせください。

9.1 ギヤ減速機

故障		考えられる原因	対応策
オイル漏れ	油にじみ[1)] • 入出力軸周辺の油にじみ • 慣らし運転中のオイルシール下部からのオイル滴り	機能的に発生しうる現象で、異常ではありません。 (1) シールリップ部のグリスにじみ出し (2) シールリップと軸の間で適正なシール効果を得る途中	清掃し様子を観察してください。 約 168 時間の慣らし運転後にもオイルの滴りがある場合は、SEW までお問い合わせください。
	入出力軸部オイル漏れ	(1) 取付姿勢間違い (2) オイルシールの損傷 (3) エアベントバルブの取付忘れ (4) エアベントバルブのゴムパッキン外し忘れ	(1) 取付姿勢を修正します。 (2) オイルシールを交換します。 (3) エアベントバルブを取付けます。 (4) ゴムパッキンを外します。
	ギヤケースカバー、フランジ、モータなどとの接合部からのオイル漏れ	(1) 取付ボルトの緩み (2) シール皮膜の損傷 (3) ガスケットの劣化または損傷 (4) エアベントバルブの取付忘れ (5) エアベントバルブのゴムパッキン外し忘れ	(1) 取付ボルトを締めます。 (2) 再シールします。 (3) ガスケットを交換します。 (4) エアベントバルブを取付けます。 (5) ゴムパッキンを外します。
	プラグ、ゲージ	(1) 締め込み不足 (2) パッキンの劣化または損傷	(1) 増し締めします。 (2) パッキンを交換します。
	エアベントバルブからのオイル漏れ	(1) オイルの入れすぎ (2) 取付姿勢間違い (3) 頻繁にコールドスタートした（オイルの泡立ち）、またはオイルレベルが高過ぎる	(1) オイル量を修正します。 (2) 取付姿勢を修正します。 (3) エキスパンションタンクまたは延長配管を取付けます。
異音振動	周期的に発生	(1) 打音：歯車の損傷 (2) かみ合い音、摩擦音：ベアリングの損傷	(1) オイル、負荷状況を確認し、歯車を交換します。 (2) オイル、負荷状況、出力軸の連結状況を確認し、軸受を交換します。
	不規則に発生、または変化をともなう	(1) スプロケット、プーリー、カップリングなどの取付不良または心出し不良 (2) 機械側の音や振動が伝わってくる (3) オイル不足 (4) オイルに異物が混入 (5) AM アダプタ内のカムリングが劣化	(1) 取付や心出し状況を確認し、修正します。 (2) 減速機単独運転により発生源を確認します。 (3) オイル量を確認し補充します。 (4) オイルを確認します。 (5) カムリングを交換します。
過度の温度上昇 周囲温度に対して温度上昇が 40K を大幅に超える		(1) オイル量が不適正 (2) 冷却状態が悪い（密閉状態） (3) 伝熱または輻射熱の影響 (4) 過負荷 (5) 歯車またはベアリング損傷	(1) オイル量を修正します。 (2) 換気方法を改善します。 (3) 遮へい板を設置します。 (4) 負荷を下げます。 (5) 部品を交換します。
出力軸が回転しない。ただし入力軸は回転している。		(1) 製品内の伝達が切断されている	(1) 製品を修理します。

1) 使用開始間もなくまたは慣らし運転期間中（約 168 時間以内）など、シールリップと軸の間で適正なシール効果が得られるまでの間は、オイルシールやダストシールのリップから油分（初期潤滑用グリスやオイル）がにじみ出ることがあります。

10 SEW 全国保守サービスネットワーク

	サービスショップ名	所在地	TEL	FAX
1	北都電機㈱	〒 063-0832 北海道札幌市西区発寒 12 条 12-2-50	011-663-8321	011-663-8389
2	阿部電機工業所	〒 004-0812 北海道札幌市清田区美しが丘 2 条 9-5-17	011-883-3960	011-883-3995
3	三菱製紙エンジニアリング㈱	〒 039-1161 青森県八戸市大字河原木字青森谷地 3	0178-29-2571	0178-29-2788
4	＊㈲平電機工業	〒 017-0054 秋田県大館市字松館 34 番地 1	0186-43-2133	0186-49-1003
5	㈲須賀電機	〒 983-0034 宮城県仙台市宮城野区扇 5-9-20	022-232-5404	022-232-5407
6	㈱坂口伝導工機	〒 963-8041 福島県郡山市冨田町字若木下 40 番地	0249-34-5002	0249-34-5024
7	㈱アペックス和光	〒 971-8122 福島県いわき市小名浜字林の上 8-8	0246-54-6291	0246-52-1102
8	㈱真砂電機製作所	〒 941-0071 新潟県糸魚川市大野 1327	0255-52-0568	0255-52-8730
9	協和工業㈱	〒 273-0018 千葉県船橋市栄町 2-10-2	0474-31-5525	0474-31-5529
10	㈱ニエカワ設備	〒 111-0051 東京都台東区蔵前 4-18-6 NB ビル 6F	03-5820-1401	03-5820-1402
11	㈲石井電機工業所	〒 211-0068 神奈川県川崎市中原区小杉御殿町 2-72	044-711-2333	044-711-2337
12	㈲菱広電機	〒 412-0048 静岡県御殿場市板妻 37-50	0550-89-8110	0550-88-2320
13	㈱栄和	〒 431-1103 静岡県浜松市湖東町 5837-1	053-486-3950	053-486-3960
14	㈱竹村電機	〒 381-0024 長野県長野市南長池 449	026-241-4112	026-241-4113
15	昭栄産業㈱	〒 920-0058 石川県金沢市示野中町 1 丁目 205 番地	076-223-2311	076-223-2322
16	福岡電機㈱	〒 575-0032 大阪府四條畷市米崎町 2 番 4 号	072-879-4622	072-877-1991
17	㈱明西エンジニアリング	〒 578-0911 大阪府東大阪市中新開 2 丁目 4 番 7 号	072-967-3400	072-967-3401
18	ダルマテック㈱	〒 578-0905 大阪府東大阪市川田 4-7-3	072-960-3760	072-960-3766
19	㈱廣川電機製作所	〒 675-0012 兵庫県加古川市野口町野口 634	079-422-6305	079-421-0107
20	マルマ機工㈱	〒 712-8055 岡山県倉敷市南畝 7-5-4	086-455-7559	086-455-7590
21	㈲ミカサ	〒 731-5116 広島県広島市佐伯区八幡 1-2-25	082-928-7616	082-927-2295
22	㈱野村工電社	〒 755-0065 山口県宇部市浜町 2 丁目 3 番 19-1 号	0836-31-0601	0836-21-6102
23	㈲清洋	〒 752-0912 山口県下関市王司川端 1 丁目 6-23	0832-48-2644	0832-48-2644
24	新電設備工業㈱	〒 799-0101 愛媛県四国中央市川之江町 357 番地	0896-58-2138	0896-58-6836
25	高野電機工業㈱	〒 774-0015 徳島県阿南市才見町藤田前 15-1	0884-22-2540	0884-22-5514
26	㈱電修舎	〒 849-0936 佐賀県佐賀市鍋島町大字森田 880 番地	0952-34-5321	0952-34-5325
27	＊大進㈱	〒 870-0914 大分県大分市日岡 2 丁目 8 番地 11	0975-56-2141	0975-58-4570
28	野田電機工業㈱	〒 870-0108 大分県大分市三佐 6-2-68	097-521-6190	097-522-2784

＊：サービス協力ショップ（弊社または弊社の指定する者と協同でサービス業務を実施する。）

10.1 土曜日待機サービス

土曜日に限り、電話による待機サービスを行っています（祝日、年末年始、GW、夏季休暇を除く）。お困りの際は下記番号までご連絡ください。

なお、納入品に関するお問い合わせについては、製品の銘板にある製造番号と形式をお知らせください。

TEL: 090-3250-7505

CAD データ、取扱説明書、英文資料のダウンロード

http://www.sew-eurodrive.co.jp

SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-オイロドライブ・ジャパン株式会社

本社・工場　〒438-0818 静岡県磐田市下万能 250-1
TEL (0538) 37-3811　FAX (0538) 37-3814　sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

東京営業所　〒105-0003 東京都港区西新橋 3-23-5　御成門郵船ビル 13F
TEL (03) 5408-0521　FAX (03) 5408-7550　tokyo@sew-eurodrive.co.jp

浜松営業所　〒438-0818 静岡県磐田市下万能 250-1
TEL (0538) 37-4237　FAX (0538) 37-3814　hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp

大阪営業所　〒550-0001 大阪市西区土佐堀 1-3-7　肥後橋シミズビル 10F
TEL (06) 6444-8330　FAX (06) 6444-8338　osaka@sew-eurodrive.co.jp

福岡営業所　〒810-0022 福岡市中央区薬院 1-5-11　薬院ヒルズビル 5 階 C 号
TEL (092) 713-6955　FAX (092) 713-6860　fukuoka@sew-eurodrive.co.jp